5
4
516
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE • FIRENZE •

LE CULTIVATEUR ANGLOIS.

TOME TREIZIEME.

XIV
Ящ. 9.
№ XIII.
1801
12
5.1.516

LE CULTIVATEUR ANGLOIS,

OU

ŒUVRES CHOISIES

D'AGRICULTURE

ET

D'ÉCONOMIE RURALE ET POLITIQUE,

D'ARTHUR YOUNG,

Traduit de l'anglois par les CC. LAMARRE, BENOIST et BILLECOCQ; avec des Notes par le citoyen DELALAUZE, coopérateur du *Cours d'Agriculture* de l'abbé ROZIER.

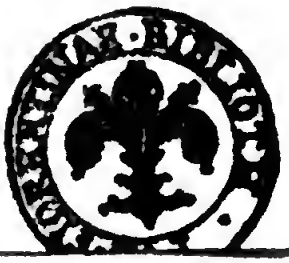
Avec des Planches en taille douce.

TOME TREIZIÈME.

A PARIS,

Chez MARADAN, libraire, rue Pavée Saint-André-des-Arcs, N°. 16.

IX. — 1801.



EXPÉRIENCES

D'AGRICULTURE,

FAITES DANS LE COURS DE CINQ ANS, SUR PRÈS DE TROIS CENTS ACRES DE DIFFÉRENS SOLS,

CONCERNANT,

1°. La culture de toutes sortes de grains et de légumes, selon les méthodes *ancienne* et *nouvelle*;

2°. Celle des turneps, des choux, des carottes, des pommes de terre, et de diverses plantes qui ne sont point cultivées uniquement pour servir de nourriture au bétail;

3°. La culture des prairies artificielles, et particulièrement du trèfle, de la luzerne, du sainfoin, de la pimprenelle, &c. tant à la volée que par rangées et par transplantation;

4°. La culture de la garance;

5°. La manière de gouverner les terres en pâturages;

6°. Les opérations du labourage, du hersage, binage, &c. sous le rapport du choix des saisons, du nombre des labours, de leur profondeur, &c.

7°. La nourriture et l'engrais du bétail, avec spécification de la dépense, du profit, de la quantité mangée, &c.

8°. Les instrumens aratoires, leurs défauts, et les moyens d'y remédier.

TOME SECOND.

EXPÉRIENCES

D'AGRICULTURE.

LIVRE VI.

De la Garance.

CETTE plante ne fait en aucun endroit du comté de Suffolk partie de la commune agriculture. Mais on ne parloit que des immenses bénéfices que donnoit la culture de la garance, et des prix que *la Société* avoit proposés pour l'encouragement de ceux qui y réussiroient le mieux. Je me hâtai de me mettre sur les rangs, et sans prendre beaucoup d'informations, comme on va le voir, j'entrepris les essais suivans :

Expérience, *N°. 1.* — Un acre, dans le champ L*. 1765.

D'après la description que donne M. Miller, du sol qu'il regarde comme le plus propre à la culture de cette plante, je choisis ce champ pour ma première expérience, comme celui qui approchoit le plus de cette description. Il avoit produit, en 1764, de l'orge, dont le chaume fut labouré à la mi-

novembre ; le 25 mars suivant, je donnai à cette terre un labour un peu plus profond qu'on ne le donne communément. Enfin je la fis labourer, les 27 et 28 du même mois, avec deux charrues, dont l'une attelée de deux chevaux et l'autre de quatre.

N'ayant aucune charrue qui me parût assez forte pour cette dernière opération, j'en fis faire une exprès, bien ferrée et extraordinairement solide. Cependant je trouvai si difficile, même avec cette charrue et quatre chevaux, de trancher la terre à une grande profondeur, que j'ordonnai à un de mes journaliers de monter et de se tenir, tandis qu'on laboureroit, sur la tête de la flèche ; et comme une charrue suivoit l'autre dans le même sillon, j'obtins par ces moyens, un labour de quatorze pouces de profondeur.

Les plantes, au nombre de vingt mille, me furent fournies par le Rév. M. Peele de Tilney en Norfolk. Les ayant reçues un peu plus tard que je ne l'aurois dû, je fus obligé, pour ne pas outrepasser le temps fixé par la Société des Arts, de louer à la fois trente-deux journaliers, tant hommes que jeunes garçons, pour les planter toutes à la fois.

La terre fut formée en billons de huit pieds de large, et comme les distances indiquées par la Société, étoient de deux pieds entre les rangées et un pied d'une plante à l'autre, il devoit ainsi se trouver cinq rangées sur chaque billon. Avant de permettre qu'une seule personne mît le pied sur le terrain, j'étendois moi-même des cordeaux sur tout un billon ;

j'envoyois des garçons ranger les plantes aux distances convenables le long des cordeaux; des hommes venoient ensuite avec des houes, que nous nommons *dibbles*, et plantoient les pieds de garance. Quand ils avoient fini sur un cordeau, je l'enlevois moi-même avec un jardinier et le transportois à un autre billon. Ainsi, quand ils avoient planté celui-ci, les cordeaux se trouvoient aussitôt tendus sur celui-là. En suivant régulièrement cette marche, sans permettre à aucun des journaliers de quitter le travail, je fis planter mes vingt mille pieds de garance en un seul jour; ils avoient même fini dès cinq heures du soir, quoiqu'un fort grain de pluie eût pendant quelques instans suspendu le travail. Ce moyen est bon dans des occasions où le cultivateur se trouve, comme dans celle-ci, pressé par le temps.

Au commencement d'avril je chargeai un journalier de parcourir les rangées pour voir si toutes les plantes étoient bien placées, et de jeter de la terre sur celles qui auroient été plantées négligemment, ce qu'il exécuta en deux jours. Le 16 avril je fis étendre sur les rangées un mélange de chaux, de sable et de cendres, douze bushels de chaque. Je me proposois de corriger ainsi l'âcreté de la terre nouvellement retournée, et je crois que ce moyen fut efficace. Cet engrais contribua aussi à empêcher que la terre ne se durcît dans les rangées.

Le 29 mai, j'aurois voulu biner les intervalles au horse-hoe, mais les pluies qui tombèrent, et le temps chaud et sec qui leur succéda, ayoient telle-

ment encroûté la surface que je fus obligé d'y renoncer. J'ordonnai alors un binage à la houe, qui détruisit le peu de mauvaises herbes qui s'y trouvoient, et divisa un peu la terre.

Le 5 juin, les mauvaises herbes ayant bientôt reparu, malgré l'extrême dureté du sol, je fis biner une seconde fois à la houe. Tout ce qu'on pouvoit faire alors, c'étoit de couper les herbes au ras de terre. La sécheresse continua au grand préjudice des plantes. Plusieurs étoient d'une assez mauvaise couleur; d'autres moururent, d'autres ne poussèrent que fort tard; cependant une pluie de douze heures qu'il plut au ciel de nous envoyer le 14 juin, rafraîchit les plantes, quoiqu'elle ne pénétrât pas jusqu'aux racines, et je pus dès le lendemain biner au horse-hoe. L'instrument dont je me servis fut *le cultivateur*, fait sur le modèle de celui de M. de Châteauvieux.

Le 15 juin, je dirigeai moi-même ce binage, qui fut fait en passant deux fois dans le même intervalle. L'instrument, tranchant le sol à un pied de largeur et pénétrant à la profondeur de quatre ou cinq pouces, divisoit assez bien la surface. Cependant, comme il restoit encore de grosses mottes de terre autour des plantes, je chargeai un journalier de les briser et de biner les rangées à la houe. Après ces opérations, la terre étoit nette et en bon état. Un certain nombre de plantes s'élevoient alors au-dessus du sol; mais les plus avancées n'avoient pas encore plus de sept pouces de haut.

Depuis cette époque jusqu'au 13 août, la sécheresse

resse continua. Cependant je fis biner de nouveau, le 9 juillet, tant au horse-hoe qu'à la houe, et cette double opération fut répétée entre le 7 et le 17 août. Plusieurs plantes avoient alors plus d'un pied de long; les moyennes, sept pouces, et les plus basses, trois. Le 14 août, les pluies ayant rendu la terre meuble, je fis biner avec *le cultivateur*, en passant deux fois sur la même place, et le temps étant encore pluvieux, je fis répéter cette opération depuis le 18 jusqu'au 20 septembre.

Au commencement de novembre j'observai que le feuillage de plusieurs des plantes étoit presque flétri. Me rappelant que la plupart des écrivains qui parlent de la garance, conseillent de porter la terre des intervalles sur les plantes pour l'hiver, je résolus de suivre ce conseil, autant que me le permettroit la distance de mes rangées. Comme il auroit été trop long et trop dispendieux de faire ce travail à la bêche, je mis entre les rangées une charrue ordinaire, enjoignant à celui qui la conduisoit de tourner un sillon sur chaque rangée de garance, en sorte que le feuillage en fut presque entièrement couvert, et j'y fis creuser des rigoles d'écoulement pour l'hiver.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Un labour profond.	»	3	»
Trois *id.* ordinaires.	»	3	»
Les plantes.	10	10	»
Transport de Norfolk.	»	15	»
Planter la garance.	2	1	10
	13	10	10

	l.	*s.*	*d.*
D'autre part	13	10	10
Cordeaux.	»	2	6
Remplir les vides.	»	2	6
Engrais	»	10	6
Cinq binages à lahoue	1	14	11
Six *id.* au horse-hoe.	»	9	»
Briser les mottes.	»	7	»
Couvrir de terre le feuillage	»	1	6
Sillons d'écoulement.	»	2	»
	17	»	9
Rente.	»	17	»
	17	17	9

ANNÉE 1766.

Au printemps de cette année, mon premier soin, dès que la terre fut sèche, fut d'abattre avec la herse, les petits billons formés sur les rangées l'année précédente, et d'unir le terrain autant que le permettoit la surface arquée des grands billons. Cette opération fut achevée le 23 mars; les jeunes pousses avoient, au 21 avril, deux pouces de haut sur plusieurs des plantes, et l'on pouvoit voir distinctement les rangées. J'en tirai vingt mille pieds de plant pour un nouvel acre.

Entre le 6 et le 12 mai, je fis biner à la houe, quoiqu'il n'y eût qu'un assez petit nombre de mauvaises herbes. Les pluies de printemps firent croître promptement la garance. En juin, nouveau binage à la hone; mais comme les branches de ce végétal, naturellement foibles et cassantes, tombent et rampent contre terre, cette opération ne put se faire sans endommager beaucoup la récolte. Le 26

août, il y avoit poussé tant de mauvaises herbes que je me déterminai à faucher le tout, pour les empêcher de monter en graine, et pour pouvoir biner ou labourer entre les rangées, et former le champ en petits billons pour l'hiver, ce qui fut exécuté.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Hersage.	»	»	1 ½
Trois binages à la houe	1	»	»
Fauchage.	»	2	3
Former les petits billons	»	1	6
Rigoles d'écoulement.	»	1	»
	1	4	10 ½
Rente.	»	17	»
	2	1	10 ½

ANNÉE 1767.

En avril je fis herser pour abattre les petits billons; mais ayant réfléchi que les racines, à présent qu'elles avoient atteint une certaine grosseur, devoient avoir étendu leurs ramifications au-dessus des intervalles, je craignis qu'un binage au horse-hoe n'en coupât un trop grand nombre. Je me déterminai à les faire seulement biner à la houe, ce qui fut fait pour la première fois en mai. Je donnai beaucoup d'attention à ce binage, parce que, les pousses étant jeunes, il étoit plus aisé de nétoyer complètement la récolte. Elle continua en effet d'être fort nette; cependant je crus devoir la faire biner encore deux fois à la houe.

La garance fut déterrée au mois d'avril 1768.

Je la laissai sécher pendant quelque temps au soleil; mais lorsqu'on vint à la battre, m'apercevant qu'elle n'étoit point encore assez sèche, je la fis sécher de nouveau dans un four à drèche, ensuite on la passa dans un crible fin. Les racines furent séparées des criblures et pesées soigneusement. On remarquera qu'alors elles étoient fort sèches et que le poids monta à cent soixante-trois livres. Le tout fut adressé directement à M. Georges Rutt, à Londres, qui m'écrivit en réponse, que ma garance n'étoit point *suffisamment* sèche. Il la fit donc sécher de nouveau; ensuite il m'informa que ma garance, *suffisamment* séchée, ne pesoit plus que cent neuf livres, ce qui, à 5 *l.* le quintal, faisoit 4 *l.* 17 *s.* 6 *d.* Il m'envoya cette somme, en y joignant le prix de la Société des Arts, qui étoit de la valeur de 5 *l.* Tel fut en totalité le montant du produit de cet acre, après trois années de culture. Avant d'offrir sur ce sujet quelques observations, faisons le compte de cette année et le compte général.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Hersage.	»	»	1 ½
Trois binages à la houe.	1	»	»
Déterrer les plantes.	1	10	»
Sillons d'écoulement.	»	»	6
Nétoyer, battre et cribler la garance.	»	17	4
Transport.	»	7	5
	3	15	2 ½
Rente.	»	17	»
	4	12	2 ½

Compte des trois années.

	l.	s.	d.
Dépenses, de la première	17	17	9
— de la deuxième	2	1	10 ½
— de la troisième	4	12	2 ½
	24	11	10
— Usé des animaux et ustensiles	1	11	4 ½
	26	3	2 ½

Produit.—Cent soixante-huit livres de garance, à Bradfield, mais à Londres, cent neuf livres, à 5 *l.* le quintal

	l.	s.	d.
	4	17	6
Prix de la société	5	»	»
	9	17	6
Perte	17	5	8 ½

OBSERVATIONS.

Que dirons-nous de cette expérience ? Elle est ruineuse sans contredit pour le cultivateur ; cependant on ne peut pas douter qu'en certains endroits la culture de la garance ne donne d'immenses profits. On sera encore plus étonné de ce résultat, si l'on considère qu'ici le produit se compose en grande partie du prix décerné par la Société, et que, cette somme déduite, ma perte auroit été de plus de vingt guinées. Le plant de la garance me coûta cher à la vérité ; cependant cet article n'a pas pu seul faire pencher si prodigieusement la balance du côté de la perte. J'examinai fort attentivement le progrès de cette expérience, et je crois pouvoir attribuer mon mauvais succès aux causes suivantes :

Ce sol n'étoit assurément point propre à cette culture ; il n'étoit ni assez léger ni assez riche. Les racines de la garance, plus tendres que celles des carottes, eurent trop de peine à le pénétrer, et dans les endroits même où elles avoient pu s'étendre, leur extrême maigreur annonçoit assez que la plante y avoit manqué de sucs alimentaires. N'ayant pas la faculté de choisir parmi mes terrains un loam sablonneux et plus léger, la grande faute que je commis fut de ne point engraisser copieusement. M. Miller dit que le fumier est pernicieux pour cette culture. Une semblable assertion passe mon intelligence ; mais supposons qu'elle soit exacte, n'existe-t-il pas d'autres engrais ? En mettant sur cette terre une couche épaisse de cendres de charbon, de gravats, de suie, de marc de drèche, de chaux, de sable, &c. on seroit parvenu à changer la nature de ce loam argileux, et on l'auroit converti en un sol peu différent des loams sablonneux. Une autre grande erreur fut de donner au printemps un labour profond. J'aurois dû le donner dès le mois d'octobre précédent, afin que les gelées eussent pu diviser et adoucir la terre des couches inférieures. Le temps fixé par la Société fut une autre erreur, qui me força à planter sur ma terre comme elle étoit encore humide. Si j'avois eu plus de temps, j'aurois choisi un moment plus favorable, et ma récolte auroit été infailliblement meilleure. Je crois aussi qu'on n'auroit pas dû spécifier la distance des rangées, et qu'il seroit utile de pouvoir biner la garance au horse-hoe tous les ans ; or c'est ce qu'on ne peut faire dans des in-

tervalles de deux pieds, parmi des plantes dont les tiges, extraordinairement cassantes, traînent de la longueur de cinq ou six pouces contre terre. Je ne sais pas comment il seroit possible d'y effectuer un binage au horse-hoe, sans faire beaucoup de mal aux plantes.

D'après toutes ces raisons, l'expérience détaillée ci-dessus ne prouve rien contre la garance en général. C'est au sol, c'est à des erreurs de culture qu'il faut attribuer l'énormité de la perte que j'ai éprouvée sur cette récolte; mais je suis bien persuadé, d'après le résultat, que sur une terre semblable à la mienne, la garance ne peut jamais être une récolte profitable. On peut sans doute en faire monter le produit; mais jamais il n'égalera les dépenses.

Une autre difficulté, particulièrement attachée à cette culture, c'est de savoir comment le cultivateur pourra disposer de sa récolte. Supposons qu'un fermier qui cultive du froment, n'ayant point dans son voisinage de marché où il puisse le faire porter, soit forcé de l'envoyer à Londres, et de le déposer dans les mains de gens qui s'arrogeront le droit d'en fixer eux-mêmes le prix; de se plaindre de sa qualité; de déclarer qu'il n'est pas *suffisamment* net; de le nétoyer eux-mêmes, et après l'avoir mesuré de nouveau, d'écrire au fermier, qui comptoit sur une rentrée de 20 *l.*, que son froment n'en vaut plus que 14; supposons, dis-je, que le cultivateur fût forcé de se soumettre à cette rigoureuse censure, j'ose assurer que bientôt il ne seroit pas cultivé un seul

acre de terre, excepté par ceux qui pourroient à la fois cultiver le sol et en consommer les produits. Et voilà précisément à quoi l'on est assujéti lorsqu'on cultive de la garance, avec cette différence qu'il est encore plus difficile de la nétoyer et de la sécher *suffisamment*, que de la faire croître. Un premier asséchement aura réduit votre récolte de sept huitièmes; il faudra consentir à ce qu'une seconde opération la réduise encore de neuf huitièmes! Et qui sera votre juge? qui prononcera entre vous et l'acheteur? — Hé quoi! ce sera l'acheteur lui-même. Voilà, certes, un arrangement très-satisfaisant! Il faudroit être fou ou aveugle pour cultiver de la garance à de semblables conditions.

Bien convaincu que l'on ne peut jamais faire de grandes récoltes de garance sur mon sol, je me bornerai à faire sur ce végétal quelques expériences; mais fussé-je sur le meilleur sol de l'Europe pour la garance, je ne voudrois la cultiver en grand qu'autant que je pourrois avoir aussi les bâtimens et tout l'attirail nécessaire pour la manufacturer moi-même. Ainsi je pourrois trouver à la vendre à sa valeur, comme on trouve à vendre toutes les autres récoltes. Sans ce dernier avantage, je fais peu de cas de tous les autres.

Expérience, N.° 2. — Deux perches, dans le champ L*. 1765.

En mars 1765, ayant reçu une plus grande quantité de plant qu'il n'en falloit pour l'expérience précédente, j'imaginai de planter ces deux

perches dans le même champ, mais de donner à la garance une culture extraordinaire, pour voir quelle seroit la différence entre les deux récoltes. Dans cette vue, je fis bêcher en avril ce coin de terre à trois pieds de profondeur, et j'y fis retourner en même temps, et mêler avec le sol, dix bushels de cendres de charbon de terre, et quinze bushels de fumier de cheval et de cochons, le tout acheté à Bury. Le premier de ces engrais est dans la proportion de dix charges de waggon par acre, et le second dans celle de quinze. La garance fut plantée par rangées espacées de deux pieds et un pied de distance entre les plantes. Elle vint fort bien malgré la sécheresse, et fut binée quatre fois à la houe.

ANNÉE 1766.

La garance poussa vigoureusement; le sol en étoit entièrement couvert. Elle fut binée à la houe trois fois, et sarclée une.

ANNÉE 1767.

La récolte fut binée à la houe trois fois, et sarclée une.

En novembre on la déterra. Je fis fouiller le sol à la profondeur de trois pieds, et l'on éplucha soigneusement toutes les racines. La récolte, mise sur-le-champ dans la balance, pesoit 84 *l.* Séchée aussi parfaitement qu'il fut possible, elle pesoit encore dix *l.*, ce qui fait 800 *l.* par acre.

Vendue à 3 *l.* le quintal, la valeur du produit seroit, pour un acre, de 21 *l.* 7 *s.* 6 *d.*; à 3 *l.* 10 *s.*

— de 24 *l.* 18 *s.* 9 *d.*; à 4 *l.*; — de 28 *l.* 10 *s.* à 5 *l.*; — de 35 *l.* 12 *s.* 6 *d.* — Mais la dépense, pour cultiver un acre de cette manière, seroit de 50 *l.* 15 *s.* 8 *d.*

OBSERVATIONS.

D'après les détails que nous avons du produit des bonnes récoltes en garance, on peut dire que celle-ci ne fut que passable; et il s'en faut de beaucoup qu'elle couvre sa dépense. Il y auroit trop à faire pour rendre ce sol propre à la garance. Si quelqu'un en formoit le projet, une assertion que l'on trouve dans l'ouvrage de M. Miller lui seroit contraire. « Il est nécessaire, dit-il, de changer la garance de terrain, et de ne pas planter deux ou trois récoltes sur le même sol. » Si l'on pouvoit replanter ce végétal sur le sol qui en a déja produit, il en résulteroit une grande différence dans la dépense, en ce que le fouillage de la terre, pour enlever la récolte, serviroit en même temps de préparation pour une nouvelle; et je ne puis me persuader que cette méthode ne fût pas meilleure que celle qui consiste à changer de terre à toutes les récoltes.

Expérience, *N°. 3.* — Un acre, dans le champ T. 1766.

En octobre 1765, je fis labourer cet acre à douze pouces de profondeur, et l'on y pratiqua de profonds sillons d'écoulement. Dans la première semaine de mars 1766, je profitai du beau

temps pour le faire labourer à la manière ordinaire, et le formai en billons de quatre pieds. Vers le milieu du même mois je les renversai; je fis applanir le terrain de façon qu'il ne resta plus de trace des billons. La première semaine d'avril fut trop humide pour qu'on pût labourer; mais dans la semaine suivante je fis arquer et herser les billons, sur chacun desquels on planta une double rangée de garance à un pied de distance, tant entre les rangées qu'entre les plantes. Cette forme est la même que les rangées espacées de deux pieds sous le rapport du nombre des plantes que contient un acre. Mais ayant éprouvé qu'il étoit trop difficile, si l'on suivoit cette première méthode, de biner la récolte au horse-hoe, j'adoptai l'autre qui permettoit mieux toutes les opérations de ce binage.

Dans la dernière semaine de mai, je fis biner toutes les rangées d'abord à la houe, ensuite au horse-hoe, en éloignant la terre des plantes. En juillet autre binage à la houe, auquel succéda un autre binage au horse-hoe. En septembre je fis sarcler les rangées. A la fin d'octobre, j'envoyai des hommes avec des pelles couvrir de terre les plantes sur le haut des billons, et laissai le terrain en cet état pour l'hiver.

(*) Cette méthode consiste, lorsqu'un champ a été formé en billons, à le labourer de nouveau, en sorte que ce qui formoit le centre de l'ancien billon, devienne la rigole du nouveau, et *vice versa*. *T.*

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Un labour profond	»	2	»
Trois *id.* ordinaires et hersage	»	3	3
Rigoles d'écoulement	»	1	6
Couper le plant sur la première récolte	»	7	6
Planter la garance	1	2	»
Remplir les vides	»	2	»
Deux binages à la houe	»	12	»
Un sarclage	»	4	»
Deux binages au horse-hoe	»	1	6
Couvrir les plantes	»	12	»
Rente	»	17	»
	4	4	9

ANNÉE 1767.

On ne fit rien à la terre jusqu'au moment où les jeunes pousses parurent au dessus des petits billons formés sur les grands. La précédente automne, cet acre, et celui qui avoit été planté en 1765, me fournirent alors du plant pour un troisième acre. Dans la première semaine de juin, binage tant à la houe qu'au horse-hoe. Cette double opération fut répétée en juillet et en août. En septembre quatrième binage au horse-hoe; et en octobre les plantes furent couvertes de terre comme précédemment.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Quatre binages au horse-hoe	»	3	»
Trois *id.* à la houe	»	14	6
Sillons d'écoulement	»	»	8
Couvrir les plantes	»	10	»
	1	8	2
Rente	»	17	»
	2	5	2

ANNÉE 1768.

Je n'étois plus sur les lieux pour surveiller cette culture, mais mes ordres furent exactement suivis par mon premier valet, qui étoit fort au fait de ma manière de cultiver la garance. La récolte fut binée deux fois à la houe et deux fois au horse-hoe. Déterrée en avril 1769, complètement séchée au soleil, nétoyée, battue et criblée, elle pesa 92 *l.*, qui furent vendues 3 *l.* 15 *s.*

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Deux binages au horse-hoe.	»	1	6
Deux *id.* à la houe	»	10	»
Déterrer la garance.	1	»	»
Sécher, nétoyer, battre et cribler.	»	18	9
	2	10	3
Rente.	»	17	»
	3	7	3

Compte des trois années.

Dépenses, de la première.				4	4	9
— de la deuxième.				2	5	2
— de la troisième.				3	7	5
				9	17	2
— Usé des animaux et ustensiles.				1	2	4 ¾
	l.	*s.*	*d.*	10	19	6 ¾
Produit. — Prix de la société. . . .	5	»	»			
— Vente de la garance.	3	15	»			
				8	15	»
Perte				2	4	6 ¾

OBSERVATIONS.

Les dépenses se trouvent ici considérablement

réduites; cependant le résultat n'est pas fort encourageant, sur-tout si l'on porte en compte le profit qu'on auroit pu faire en trois ans sur cet acre, en y semant quelqu'autre récolte. Il est évident que la garance veut être cultivée sur une terre qui soit ou naturellement ou artificiellement beaucoup plus fertile que celle-ci. D'après mes observations, je suis persuadé qu'on ne peut choisir un sol trop riche pour cette culture. S'il est vrai que l'on tire de la garance d'aussi grands bénéfices que le disent les écrivains, ce doit être nécessairement sur un sol très-profond et extraordinairement favorable à la végétation; encore ne vois-je point la possibilité d'obtenir sur le meilleur sol du monde des produits en garance de la valeur de 2 et de 300 *l.*, quoique cette possibilité soit attestée par plusieurs des mêmes écrivains (1).

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Ceux qui ont cultivé la garance avec plus de succès que moi, ne mépriseront pas pour cela mes essais. Il est, comme je l'ai dit souvent, aussi utile de tenir note des expériences qui n'ont pas réussi, que de celles qui ont eu le plus brillant succès.

---

(1) Des rapports de cette nature sont trop exagérés pour inspirer de la confiance dans une culture, quelque avantageuse qu'elle soit, sur-tout lorsqu'elle nécessite de grandes dépenses. Il n'y a pas de doute qu'il n'y ait de grands profits à faire à cultiver la garance; cependant ils dépendent de plusieurs circonstances. 1°. Il faut être assuré du débit; 2°. être bien instruit dans la pratique de cette culture; 3°. l'entreprendre sur un terrain qui lui soit convenable.

Dire à tel cultivateur : « Votre sol ne vaut rien pour la garance, » c'est lui rendre certainement autant de service qu'on en peut rendre à un autre en lui disant : « Votre sol est bon pour cette culture. » Au lieu d'un acre ou deux, je pouvois être, ainsi que beaucoup d'autres, excité à en cultiver cinq, dix, quinze, et perdre ainsi une partie de ma fortune. En lisant le récit de mes erreurs, quelques personnes seront peut-être détournées du projet d'en commettre de semblables, et excitées à se méfier de ces assertions générales qui vous offrent de grands profits à retirer d'une culture sur tous les sols du monde, parce qu'on a vu cette culture réussir sur tel ou tel sol particulier (*).

(*) Je plantai encore, en 1767, un autre acre en garance, mais quand j'eus quitté la ferme, le nouveau tenancier fit labourer ce terrain. *Y.*

LIVRE VII.

COMPARAISON ENTRE LA CULTURE PAR RANGÉES ET LA CULTURE A LA VOLÉE.

On trouve ici deux expériences comparatives, prolongées l'une et l'autre, quatre années, depuis 1764 jusqu'à 1767 inclusivement.

Puisqu'il est reconnu aujourd'hui, en général, que la méthode nouvelle, suivie par Tull, Duhamel, Chateauvieux, etc. n'est pas favorable aux progrès de l'agriculture, nous demeurerons fidèles à notre plan, bien convaincus qu'il suffira de présenter au lecteur d'aujourd'hui, le récit succinct des essais comparatifs dont ce septième livre est composé, et de lui en faire connoître exactement les résultats.

[La première expérience comprit trois roods, dans le champ M.*

Le premier de ces roods, N.° 1, fut consacré à la culture du froment seul, semé par rangées, selon la méthode de M. Tull; resté en jachère pendant l'année 1764, il reçut sept labours, un hersage, un engrais de cinq charges de fumier de ferme, et fut ensuite semé de froment, sur trois rangées espacées d'un pied, sur des billons de cinq; quantité de semence, un peck et demi. — En 1765, le froment reçut quatre binages au horse-hoe, et deux à la main. En 1766, ce rood ayant été ensemencé en froment, comme la première fois, reçut quatre binages

binages au horse-hoe, trois binages à la houe et un sarclage. — En 1767, même culture et même nombre de binages.

Compte par acre des quatre années.

	l.	*s.*	*d.*
Produit et valeur. — Sept quarters.	13	8	6
Medium, deux quarters deux bushels et demi, 4 *l.* 9 *s.* 6 *d.*			
Dépenses	13	5	7
Medium, 3 *l.* 6 *s.* 4 ¾ *d.*			
Profit.	»	2	11
Medium, 8 ¾ *d.*			

Le rood N.° 2 fut également consacré à la culture par rangées, mais les récoltes y furent variées; en tout point préparé comme le rood, N.° 1, il produisit, en 1764, sur des billons de cinq pieds, des turneps par doubles rangées, espacées de seize pouces; binages comme ci-dessus. — En 1765, après deux labours, du froment par triples rangées sur des billons de cinq pieds; quatre binages au horse-hoe, deux *idem* à la houe. — En 1766, des pois blancs par triples rangées. — En 1767, du froment par triples rangées, comme ci-dessus.

Compte, par acre, des quatre années.

	l.	*s.*	*d.*
Dépenses.	12	19	»
Medium, 3 *l.* 4 *s.* 11 ½ *d.*			
Produit et valeur.	10	18	9
Medium, 2 *l.* 14 *s.* 8 ¼ *d.*			
Perte.	2	»	3
Medium, 10 *s.* ¾ *d.*			

Le rood N.° 3 fut totalement consacré à la culture

à la volée de divers végétaux en 1764; après six labours et ayant été engraissé comme les autres roods, il produisit des turneps qui furent binés deux fois à la houe. — En 1765, de l'orge après trois labours. — En 1766, du trèfle, semé l'année précédente avec de l'orge. — En 1767, du froment.

Compte des quatre années.

	l.	*s.*	*d.*
Produit	18	15	7
Medium, 4 *l.* 14 *s.* 1 $\frac{1}{2}$ *d.*			
Dépenses	9	12	8
Medium, 2 *l.* 8 *s.* 3 *d.*			
Profit	9	2	11
Medium, 2 *l.* 5 *s.* 8 $\frac{3}{4}$ *d.*			

On voit ici la supériorité de la culture à la volée sur les deux autres méthodes.

La seconde expérience faite dans le champ L.*, sur trois roods différens, comprend également quatre années. L'auteur suivit exactement le même procédé, à l'exception que sur le rood N.° 2 il substitua les féves à cheval aux turneps et les féves *à tique* aux pois blancs, et sur le rood N.° 3, les féves à cheval aux turneps. Voici quel fut encore le résultat de ce triple essai.

	l.	*s.*	*d.*
Sur le rood N°. 1, perte par acre, en *medium*, par chacune des quatre années.	»	8	10
Sur le rood N°. 2, profit par année	1	8	10
Sur le rood N°. 3, profit par année.	2	14	11

Cette supériorité de la culture à la volée provient du profit que donne le trèfle. Elle seroit encore plus marquée, si l'on substituoit les carottes aux turneps. Au surplus, le cours suivant : turneps, orge, trèfle, froment, est excellent sur les fonds de gravier ; et celui-ci : féves à la volée [et mieux encore par rangées], orge, trèfle et froment, est aussi excellent sur les fonds argileux.]

LIVRE VIII.

DU LABOURAGE.

CHAPITRE PREMIER.

De la saison, du nombre et de la profondeur des Labours.

AVANT d'insérer les détails de mes expériences sur ce sujet, je crois devoir informer le lecteur que tout le labourage ordinaire se fait en Suffolk avec une petite charrue simple, sans roues et attelée de deux chevaux. La profondeur du labour est généralement d'environ cinq pouces (2).

SECTION PREMIERE.

De la saison du Labourage.

La question que je me propose ici de résoudre, c'est de savoir si c'est en automne ou au printemps

(2) Cette charrue est connue, dans notre agrieulture, sous le nom d'*araire*. Sa eonstruetion légère, et en même temps solide, la rend très-propre pour la eulture des terrains légers, tels que eeux de Suffolk, qui n'exigent pas des labours profonds. Dans des terres fortes, il ne faut pas l'employer, si l'on veut bien cultiver : elle prend trop peu d'entrûre pour ouvrir un sillon profond.

qu'il est le plus utile de rompre les chaumes. En supposant un nombre égal de labours, vaut-il mieux donner le premier avant qu'après l'hiver, et quelle est la différence entre les résultats de ces deux manières de labourer? D'un côté, les écrivains recommandent fortement la première; de l'autre, les fermiers ne pratiquent que la seconde. Mais la justification que ceux-ci donnent de leur conduite ne m'a jamais satisfait. En différant de labourer les chaumes jusqu'au printemps, ils se ménagent, disent-ils, du pâturage pour nourrir leurs bêtes à laine durant l'hiver et le printemps. Cet objet est certainement d'un intérêt secondaire. Ce qu'il faut considérer avant tout, c'est l'état et l'amélioration de la terre pour la prochaine récolte. S'il est plus avantageux sous ce rapport de labourer avant l'hiver, c'est à ce parti qu'il faut s'en tenir, sauf à viser à quelqu'autre moyen de nourrir les bêtes à laine (3).

---

(3) Quel est le but du labour? d'atténuer la terre, d'ouvrir son sein aux influences de l'atmosphère, afin qu'elle repose ses pertes et acquerre de nouveaux principes de fertilité. Si sa surface reste dure, ces effets ne peuvent avoir lieu. L'hiver est la saison où les influences atmosphériques sont les plus communes; la pluie, la neige, la gelée, les bronillards, divisent, atténuent un sol durci par la sécheresse qu'il a éprouvée pendant l'été : il faut donc l'y disposer par un labour. Cette opération est indispensable pour les terres fortes et compactes de leur nature, telles que les argiles, les craies, etc. Les terres légères, sablonneuses, peuvent plus aisément s'en passer, sans qu'il en résulte autant d'inconvéniens. A l'époque où l'on donne ces labours, c'est-à-dire, vers le milieu de novembre ou au commencement de septembre, le bétail ne trouve plus rien dans les champs; l'herbe n'y pousse plus.

Expérience, N.° 1. — Je mesurai dans le champ L.* deux langues étroites de terre, chacune desquelles contenoit dix perches. Ce champ avoit produit de l'orge en 1763. Sur l'une des deux divisions je labourai le chaume en octobre ; j'attendis pour labourer l'autre, jusqu'à la mi-avril 1764. Dans la semaine suivante, je labourai de nouveau les deux divisions; et les ensemençai à la herse, en avoine blanche, quatre bushels par acre. *Produit* de celle qui avoit été labourée en automne, un bushel et un quart de peck. Produit de celle qui avoit été labourée au printemps, un bushel. Différence par acre, un bushel.—Cette supériorité n'est pas assez marquée pour qu'on en puisse tirer des conclusions positives. Cependant, toutes choses étant parfaitement égales, il y a lieu du moins de conjecturer que le labour d'automne est préférable à l'autre (4).

Expérience, N.° 2. — Vingt perches en deux divisions, dans le champ M.* Ce terrain avoit produit de l'orge en 1763. Le chaume fut rompu, sur l'une en novembre, sur l'autre, en mars suivant. Après un nouveau labour, toutes les deux furent ensemencées en orge et hersées, toutes circonstances

---

(4) Le labour d'automne est un labour préparatoire pour disposer la terre à être ameublie, mais il ne dispense pas de ceux du printemps, qui doivent précéder les semailles. A la rigueur, on ne peut pas dire, le labour d'automne est meilleur que celui de printemps ; ils sont tous les deux bons et indispensables pour opérer une bonne culture. Il n'y a pas de doute qu'une terre labourée en automne, ne donne une meilleure récolte en grains de mars, que celle qui ne l'a été qu'au printemps.

égales. *Produit* de chacune, exactement le même : un bushel et un demi-peck. Cette exacte parité annonce que les deux saisons sont également bonnes pour l'orge. Je fus un peu surpris de ce résultat, d'autant que la terre labourée en automne étoit, au moment des semailles, beaucoup mieux atténuée que l'autre, et que l'orge aime, dit-on, que la terre soit bien complètement labourée.

Expérience, N° 3. — Deux portions d'un chaume de dix perches, dans le champ L.*, qui avoient produit du froment en 1764. L'une fut labourée en billons à la fin du mois d'octobre ; l'autre ne le fut qu'en mars suivant. Après trois nouveaux labours, j'y semai des turneps ; mais la récolte manqua. Je ne recueillis rien de décisif relativement au produit ; cependant je fis une remarque qui peut être utile. En examinant les deux pièces au mois de mai, je trouvai celle qui avoit été labourée en octobre beaucoup plus remplie de mauvaises herbes que l'autre. Il me semble que ce fait prouve beaucoup en faveur du labourage d'automne. Le principal objet qu'on a eu vue quand on met une terre en jachère, est de détruire les mauvaises herbes, et tout le monde convient que l'unique moyen de les détruire, est de les faire pousser ; c'est par cette raison qu'une terre en jachère doit être bien pulverisée à la fin de mai, afin qu'on puisse, en la labourant en juin, y enterrer une pleine récolte de mauvaises herbes : c'est vers ce but que tend directement le labourage d'automne. Les gelées divisent la terre et l'approprient à la végétation des graines que la terre recèle. Cette considération seule est

suffisante pour faire pencher la balance du côté du labour d'automne. Cependant il ne sera pas hors de propos d'observer que cette particularité pourroit n'être pas aussi avantageuse pour la culture des blés de mars, à moins que la terre ne fût parfaitement nette. Ce seroit alors provoquer la végétation des mauvaises herbes, sans se ménager les moyens de les détruire. Ceci n'est au surplus qu'une conjecture.

Expérience, N° 4. — Deux portions de terre de dix perches chacune, dans le champ L.*, 1765. L'une fut labourée en novembre 1764; l'autre au commencement de mars suivant. Vers la Notre-Dame j'y fis semer des féves qui furent binées deux fois. *Produit* de la partie labourée en automne, un bushel et un peck; — de la partie labourée au printemps, un bushel et un demi-peck. Supériorité *par acre*, deux bushels. Cette différence est considérable, et l'on ne peut l'attribuer qu'au labourage d'automne, puisque des deux côtés la culture fut pareille en tout point. Ceci vaut bien la peine d'être pris en considération par les fermiers. Deux bushels sont au moins la moitié de la rente. On remarquera au surplus, que ce résultat est entièrement conforme à celui du N.° 3. Quand on se propose de bien biner les féves, il importe peu qu'il y pousse de mauvaises herbes au printemps; elles ne peuvent nuire à la récolte que pendant un court espace de temps, et jamais elles ne détruiront l'effet salutaire des gelées sur le sol labouré. Les féves sont en général semées de si bonne heure qu'on ne peut donner au printemps qu'un petit nombre de labours

à la terre qui doit les produire; raison de plus de la labourer en automne (5).

[*Expérience, N° 5*, faite sur l'avoine; même résultat qu'au N.° 2. Les deux récoltes furent égales, du moins à en juger sur l'apparence; elles se trouvèrent confondues par l'inattention des moissonneurs.]

[*Expérience, N.os 6 et 7*, faites sur les féves, comme au N°. 4. Mêmes résultats. La terre labourée en automne l'emporta, dans l'une, de trois bushels par acre, et de deux bushels, dans l'autre.]

Expérience, N.° 8. — En octobre 1766, je fis labourer, sur un chaume de froment, dix perches; ensuite dix autres à la fin de février. Après deux autres labours, donnés en mars et avril, ce terrain fut semé en orge, et hersé. *Produit* de la partie labourée en automne, un bushel; — de la partie labourée au printemps, un bushel moins une pinte. Cette différence est si petite qu'on n'en peut rien conclure.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Ces expériences sont décisives sous quelques rapports. On voit qu'il est incontestablement utile de labourer en automne les chaumes que l'on destine à la culture des féves. Ce fait est ici prouvé

---

(5) Les labours d'automne ont l'avantage de diminuer le nombre de ceux de printemps, de contribuer d'une manière plus efficace à détruire les mauvaises herbes. Enfouies, elles pourrissent pendant l'hiver. D'ailleurs, ils sont faits à loisir, et dans une saison où tous les travaux des champs ont cessé.

clairement. Il paroît aussi qu'il y a de l'avantage à labourer en automne une jachère que l'on destine pour les turneps ; mais on ne voit pas que cet usage soit également utile pour la culture des blés de mars. Il offre au surplus tant d'autres avantages, qu'on doit être étonné de voir si peu de fermiers s'y conformer, sous prétexte qu'il leur faut une pâture, toujours misérable, pour leurs bêtes à laine. Cependant je dois avertir le lecteur que ce que je dis ici n'est point applicable à tous les sols. Supposons que la nature d'une terre soit telle qu'aux premiers jours secs du printemps, elle se réduise en terreau aussi aisément que celle qui aura été labourée en automne ; supposons que ce soit un désavantage pour elle de rester exposée et ouverte aux pluies d'hiver, parce qu'elle demande à rester, comme elle a été laissée par la dernière récolte, en masses compactes et arrondies, en sorte que l'eau puisse rouler dessus sans la pénétrer ; alors je conçois et même il me paroît clair qu'une semblable terre, s'il en existe, demande plutôt à être labourée au printemps qu'en automne.

SECTION II.

Du nombre des Labours.

L'usage et les opinions des fermiers varient beaucoup sur cet article. Quelques-uns veulent que l'on donne six labours durant l'année de jachère ; d'autres, quoique le sol qu'ils occupent soit absolument le même, prétendent que trois sont suffisans. Ceux-ci en veulent quatre ; ceux-là cinq, &c., &c.

Cet article est susceptible d'un grand nombre de distinctions. Supposons que, sur un sol donné, on trouve qu'en vingt années le nombre de labours le plus avantageux soit cinq; cependant il est constant que, sur ce sol là même, il eût été plus avantageux, dans certaines circonstances, d'en donner quatre, six ou sept. C'est l'influence plus ou moins favorable des saisons qui doit, plus que toute autre cause, déterminer le cultivateur à donner à sa terre plus ou moins de façons. On ne sera donc pas étonné si, dans un sujet si variable, si dépendant des saisons et d'une foule d'autres circonstances, je ne tire de ces expériences qu'un très-petit nombre de conclusions positives.

Expérience, N.° 1. — Trois portions de terre de dix perches chacune, dans le champ T. 1765, furent semées en turneps au mois de juin, après avoir reçu, savoir : le N°. 1, quatre labours; le N°. 2, cinq labours; le N°. 3, six labours. La récolte de turneps fut détruite par la chenille noire; mais en 1766, ce terrain ayant été mis en froment, produisit : N°. 1, trois pecks; N°. 2, trois pecks et une quarte; N°. 3, trois pecks et une pinte. La différence d'une quarte fait celle de deux pecks sur un acre.

Expérience, N°. 2. — Trois bandes de dix perches dans le champ M*. Elles avoient produit des turneps en 1764. Au commencement de mars suivant, j'en labourai une; à la fin du même mois je labourai la seconde pour la première fois, et donnai un second labour à la première; dans la première semaine d'avril je labourai la troisième,

en même temps les deux autres. Toutes les trois furent alors semées en orge, dans la proportion de quatre bushels par acre.

Produit des récoltes.

N°. 1. Trois labours, six pecks, ou trois quarters par acre.

N°. 2. Deux labours, cinq pecks, ou deux quarters quatre bushels par acre.

N°. 3. Un labour, quatre pecks et une pinte, ou deux quarters et un peck par acre.

On voit ici très-clairement combien il est utile de donner pour l'orge plusieurs labours de printemps. Avec un labour de plus, qui coûte 3 ou 4 *s.*, on obtient en retour quatre bushels d'orge, qui en valent plus de 10 ou 12. Il est vrai que la sécheresse qui régna durant cette saison, doit avoir opéré puissamment sur les récoltes. La terre, qui n'avoit été labourée qu'imparfaitement, a dû se ressentir plus spécialement de l'ardeur du soleil, et s'imbiber plus difficilement des rosées, que celle qui étoit en bon état de culture. Ce raisonnement peut être juste, je le crois; mais les faits restent les mêmes: ils n'en prouvent pas moins péremptoirement qu'il est utile de donner au printemps plusieurs labours à une terre qui doit produire de l'orge.

Expérience, N°. 3. — En octobre 1765, je mesurai, dans le champ R., quatre bandes de dix perches chacune, et les labourai de la manière suivante :

N°. 1. Le premier labour en octobre; le deuxième en mars; le troisième en mai; le quatrième en

juin. N°. 2, le premier labour en octobre; le deuxième en mars; le troisième et le quatrième en avril; le cinquième en mai; le sixième en juin; N°. 3, le premier labour en octobre; le deuxième en mars; le troisième et le quatrième en avril; le cinquième et le sixième en mai; le septième et le huitième en juin.

N°. 4. Le premier labour en octobre; le deuxième en novembre; le troisième et le quatrième en mars; le cinquième et le sixième en avril; le septième et le huitième en mai; le neuvième et le dixième en juin.

Le dernier labour fut donné le même jour à toutes les divisions; elles furent toutes semées en turneps et hersées; les récoltes furent binées deux fois à la manière ordinaire. Les produits de chacune, pesés en décembre, et évalués par acre, furent comme il suit :

		tons	*quint.*	*quart.*	*liv.*
N°.	1	17	10	2	14
	2	21	11	3	27
	3	19	19	2	7
	4	23	14	1	22

Le résultat général de cette expérience est très-satisfaisant. Il prouve combien il est utile de donner un grand nombre de labours. Quant à la contradiction qu'on aperçoit entre le N°. 3 et le N°. 2, on ne sauroit l'expliquer : il faut la rapporter au chapitre des accidens.

Cependant un autre point de vue sous lequel il faut considérer cet essai, est celui de la comparaison qu'on doit faire du produit avec la dé-

pense. Il est à remarquer que, sous ce rapport, le produit le plus bas est celui qui donne le plus de bénéfice. Ainsi un cultivateur [et c'est ce qu'il ne faut pas oublier] peut si bien atténuer sa terre par des labours répétés, que sa récolte de turneps, quoique fort abondante, ne lui rapporte rien.

[*Expérience N°. 4*, faite comme la précédente sur les turneps, en 1766, dans le champ T. Les plate-bandes furent ici au nombre de cinq, et les labours, depuis six progressivement jusqu'à douze. Produits :

			tons	quint.	quart.	liv.
N°s.	1	Six labours	16	»	3	13
	2	Sept *id*	16	»	2	27
	3	Huit *id*.	17	»	»	»
	4	Neuf. *id*.	20	3	2	22
	5	Douze *id*.	25	2	1	11

Dans plusieurs articles l'augmentation du produit est ici plus que suffisante pour payer l'augmentation des dépenses du labourage].

[*Expérience N°. 5*, faite en 1767 sur l'orge, dans le champ L*., les plate-bandes au nombre de trois. Le nombre des labours porté progressivement depuis quatre jusqu'à six. Résultat, le même qu'au N°. 2.]

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Ces expériences montrent au total qu'il est extrêmement utile de donner, pour plusieurs récoltes, un grand nombre de labours. On n'y voit point à quel degré le nombre de quatre est meilleur que celui de trois; ni même de combien celui de

six surpasse celui de quatre ; mais on y voit clairement qu'il vaut mieux en donner beaucoup que d'en donner peu, et que dans le premier cas, le surcroît du produit [particulièrement si c'est de l'orge ou des turneps qu'on cultive] indemnisera le cultivateur du surcroît des frais de labour. Un fermier doit donc avoir un attelage suffisant pour pouvoir donner à ses champs un grand nombre de façons, et pour ne se trouver jamais dans la nécessité d'ensemencer une terre mal labourée. La première récolte du cours n'est pas la seule que l'on doive avoir en vue. Si vous donnez à celle-ci beaucoup de labours, il est plus que probable que les récoltes subséquentes s'en ressentiront. Le grand moyen de bénéficier en agriculture, est de savoir toujours tenir sa terre bien divisée et en vigueur, en sorte qu'on puisse profiter de toutes les occasions favorables qu'offre sans cesse la variété des saisons. Ces avantages sont incalculables.

SECTION III.

De la profondeur du Labour.

Je crois que, dans cette partie de l'agriculture, la méthode suivie par nos fermiers est très-défectueuse ; ils labourent à la même profondeur sur tous les sols et pour toutes les récoltes, sans imaginer que tel végétal puisse exiger un labour plus profond que celui qu'ils donnent communément, et comme ils varient même sur ce dernier point, il est impossible que quelques-uns d'entr'eux ne soient pas dans l'erreur. Cependant, en entrepre-

nant ces expériences, j'ai eu moins en vue de fixer entr'eux ces différences d'opinion, que de passer au creuset de l'expérience les assertions d'un grand nombre d'écrivains qui se sont exercés sur ce sujet. Quoique rempli d'admiration pour leurs talens, et convaincu par la force de leurs raisonnemens, je crois pourtant devoir commencer par faire en petit quelques essais, pour être plus en état de me conformer, par la suite, à leurs sages instructions pour la totalité de ma ferme.

Expérience N°. 1.—En octobre 1764, je mesurai deux portions de terre de dix perches chacune, dans le champ L*. Je labourai l'une avec quatre chevaux, à la profondeur d'environ dix pouces, et l'autre à la manière ordinaire, c'est-à-dire à la profondeur d'environ trois pouces. Je fis creuser également sur les deux parties des rigoles d'écoulement. Au commencement d'avril je les engraissai avec de bon fumier de ferme, dans la proportion de vingt charges par acre. Cet engrais fut enterré par un labour ordinaire dans le même mois; après trois nouveaux labours la terre fut semée en turneps et hersée vers la mi-juin. La récolte échappa aux effets de l'extrême sécheresse; elle fut bien binée. Je la pesai en janvier suivant.

Produit	*tons.*	*quint.*	*quart.*
De la partie labourée à dix pouces de profondeur.	2	5	3
— De l'autre.	2	2	3
Supériorité : Deux tons douze quintaux par acre.	»	3	1

Celle

Cette différence n'est pas fort grande ; cependant je crois que cet excédant seroit plus que suffisant pour payer la dépense extraordinaire du labour profond. Ainsi l'on auroit pour rien l'avantage d'avoir donné au sol, pour les récoltes futures, beaucoup plus de profondeur ; ce qui doit être regardé comme un avantage, car il y a lieu de croire, si la profondeur du labour a donné tant de supériorité à cette récolte, qu'elle en donnera encore à quelques-unes des récoltes suivantes :

Expérience N°. 2. — Je la fis sur un loam graveleux, dans le champ M*. Mêmes circonstances qu'au N. 1.

Produit	tons	quint.	quart.
De la partie labourée à dix pouces de profondeur.	2	2	»
De l'autre.	1	15	1
Supériorité : Cinq tons huit quintaux par acre.	»	6	3

Cette différence est plus considérable que je ne m'y serois attendu. Si l'effet du labour profond est plus sensible sur ce sol, il faut peut-être l'attribuer à ce que les racines des turneps, lorsque cette terre ne reçoit qu'un labour ordinaire, en pénètre plus difficilement les couches inférieures que celles des loams argileux. Si les turneps pivotent pour trouver leur nourriture, comme leurs petites racines prouvent qu'ils le font, le labour profond doit alors infailliblement produire plus d'effet sur le sol qui leur résiste le plus.

Expérience, N°. 3. — Au commencement d'oc-

tobre 1765, je mesurai trois bandes de dix perches chacune dans le champ L*., et les labourai de la manière suivante : N°. 1, labour ordinaire à environ cinq pouces de profondeur; N°. 2, avec quatre chevaux, à environ dix pouces de profondeur; N°. 3, avec quatre chevaux, à environ douze pouces de profondeur; ensuite j'y traçai des rigoles d'écoulement pour l'hiver. Nouveau labour en mars et un autre en avril. Le terrain fut ensuite semé en orge et hersé.

Produit.

	perch. par acre.		*quart.*	*bush.*
N°s.	1	3 ¼	1	7
	2	3 ½	1	6
	3	3 ¾	1	5

Ce résultat me surprit beaucoup. Je m'attendois que le labour profond donné avant l'hiver, que les gelées, les neiges, etc., en adoucissant la terre nouvellement amenée à la surface, auroient beaucoup amélioré la récolte d'orge. Voyant qu'il étoit arrivé précisément le contraire, je conjecturai qu'un hiver n'étoit pas suffisant, et qu'il falloit qu'un été eût aussi passé sur cette terre, comme l'une et l'autre saison passent toujours sur une terre profondément labourée en automne pour des turneps.

Expérience, *N°. 4.* — Trois portions de terre de dix perches chacune, furent, au commencement d'octobre 1765, mesurées dans le champ T*., et labourées de la manière suivante : N°. 1, labour ordinaire à cinq pouces de profondeur; N°. 2, labour profond, à dix pouces; N°. 3, labour profond à douze pouces. Dans le cours du printemps et de

l'été suivant, ce terrain fut labouré cinq fois à la manière ordinaire, et ensemencé en froment dans la proportion de deux bushels de graine par acre. Récolté en 1767, le produit fut exactement de trois pecks et demi sur chaque bande. Cette exacte parité semble prouver qu'en exposant les couches inférieures du sol à l'influence tant d'un hiver que d'un été, ce qui doit adoucir leur âcreté, vous ne faites que les réduire à l'état d'une substance neutre qui n'opère par elle-même ni bien ni mal. Il est évident ou que les racines du froment n'ont pas pénétré plus avant dans la terre profondément labourée que dans l'autre, ou qu'elles n'ont tiré de la terre de ces couches inférieures aucun aliment.

Expérience, N°. 5. — La même, répétée en même temps dans le champ M*.

Produit.

		quart.	lb
N.os 1	Trois pecks trois quarts, par acre. . .	1	7
2	*Idem.*	1	7
3	Trois pecks et demi	1	6

Nous trouvons ici que le labour de dix pouces n'est d'aucune utilité pour le froment, et que le labour de 12 pouces est nuisible. Ces expériences me paroissent si claires, que je m'abstiendrai à l'avenir du labour profond sur les terres que je destinerai à la culture de ce grain.

Expérience, N°. 6. — Trois portions de terre de dix perches, dans le champ M*., furent labourées en octobre 1765 : N°. 1, à cinq pouces de profondeur ; N°. 2, à dix pouces ; N°. 3, à douze Un.

labour ordinaire en mars et un autre en mai. Engrais de fumier de ferme bien pourri, dans la proportion de vingt charges par acre. A la mi-juin les trois portions furent labourées, semées en turneps et hersées. Les plantes furent binées deux fois. Je les fis peser en janvier.

Produit.

		tons	quint.	quart.	liv.
N°s. 1	à cinq pouces.	1	17	2	20
2	à dix pouces	2	3	1	11
3	à douze pouces.	2	2	2	21

On voit ici que le labour à dix pouces est préférable pour les turneps, au labour ordinaire, mais qu'il est absolument inutile de retourner la terre jusqu'à la profondeur de douze pouces, puisque le produit du N°. 3 n'est pas même égal à celui du N°. 2.

Expérience, *N°. 7.* — Continuation du N°. 6. Après trois labours de printemps, ce terrain fut semé en orge. Produit : du N°. 1, un bushel; du N°. 2, un bushel, moins une demi-pinte; du N°. 3, *id.*

On peut dire que ces trois produits furent égaux, ce qui prouve de nouveau que le labour profond est absolument inutile pour le grain.

Expérience, *N°. 8.* — Même essai que les précédens sur les choux de l'espèce nommée ***Battersea.*** Les portions de terre comparées au nombre de cinq; des sillons d'écoulement furent également tracés sur tous. Trois labours ordinaires au printemps de 1766; engrais de fumier dans la proportion de vingt charges par acre. Quatrième labour

en juin et les choux plantés en une seule rangée, à deux pieds de distance, sur un billon de cinq pieds de large; les plantes parfaitement égales. Elles furent également binées tant à la houe qu'au horse-hoe, et coupées en novembre suivant.

Produit.

		tons.	quint.	quart.	liv.
Nos. 1	Labour à cinq pouces de profondeur	1	10	1	2
2	— à dix *id.*	2	»	»	17
3	— à douze *id*	2	1	2	11
4	— à treize *id.* deux charrues. .	1	17	3	27
5	— à quatorze *id.* deux charrues.	1	17	3	14

Le labour à dix et douze pouces de profondeur est ici fort avantageux pour la culture des choux; mais il paroît qu'il est inutile de creuser la terre plus avant.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Ces expériences offrent plusieurs faits qui méritent attention; ils sont simples et peuvent être énoncés en peu de mots.

Pour les grains, le labour ordinaire à cinq pouces de profondeur est préférable au labour plus profond. Pour les turneps et les choux, le labour à dix ou douze pouces de profondeur est préférable à tout autre.

Si les turneps et les choux sont, comme ils doivent l'être, la première récolte du cours, labourez pour cette culture en octobre, à dix ou douze pouces de profondeur; ils en seront infailliblement meilleurs, et le produit payera largement

les frais de culture extraordinaire. Le labour profond sera à la vérité peu utile à la prochaine récolte de grain; mais du moins il ne lui sera pas nuisible, et le profit qu'aura donné la première récolte restera toujours au cultivateur.

Si nous sortons un peu de la ligne tracée par ces expériences, sur lesquelles nous pouvons à présent nous permettre quelques réflexions, nous trouverons encore quelques raisons à alléguer en faveur du labour profond. Il est extrêmement probable que le sol amené à la surface par cette opération, quoiqu'il convienne fort bien aux choux et aux turneps, n'est ni assez adouci ni assez amélioré par une culture de deux années, pour convenir parfaitement au grain; mais on ne peut pas conclure de là qu'il n'en seroit pas autrement dans cinq, six ou sept années, lorsque cette masse de terre se seroit tellement amendée, tellement identifiée l'une avec l'autre, que les racines du grain tireroient également leur nourriture de toutes ses parties. Je sais, d'après diverses expériences faites en petit, que les racines de tous les grains vont s'étendre vers le bas à plus de douze pouces de profondeur dans un terreau riche et bien pulvérisé. Conséquemment ce n'est point faute de pouvoir pénétrer assez bas dans la terre, que les récoltes expérimentales en grains n'ont que médiocrement réussi; c'est faute d'avoir pu tirer de ces terres un aliment suffisant. Des labours répétés ont à la vérité mêlé le sol ancien avec le nouveau; mais ces deux sols n'ont pas eu le temps de se confondre, de s'amalgamer, d'acquérir une

sorte d'homogénéité assez intime pour que les racines fibreuses pussent recevoir une égale quantité de nourriture de toutes les particules qu'elles traversoient. Je crois que dans les expériences précédentes elles ont évité la terre nouvelle, comme elles évitent communément les pierres, en se jetant sur le côté pour gagner l'ancien terreau.

On ne peut pas douter que l'effet d'une plus longue suite de labours ne fût d'amalgamer parfaitement toute cette masse de terre, sur-tout si l'on répétoit le labour profond pour chaque récolte qui l'exigeroit, ce qui auroit lieu au moins une fois dans le cours de chaque assolement; et quand la terre des couches inférieures seroit parfaitement confondue avec l'autre, il est également indubitable que les racines tireroient de la nourriture de toutes les parties de ce mélange, et conséquemment que les récoltes en seroient meilleures.

D'après toutes ces raisons, l'on peut conjecturer que le labour profond est infailliblement utile, quoiqu'il puisse se passer deux ou trois années sans qu'on en ressente l'effet. J'en suis, quant à moi, si convaincu, que je n'hésite point à adopter cet usage pour l'avenir.

CHAPITRE II.

Des dépenses du Labourage.

[VOULANT éviter de prendre pour bases de ses calculs les prix de location, qui sont toujours incertains et variables, M. Young se détermina à tenir si exactement note de toutes ses dépenses, qu'il pût les répartir exactement sur chacune des parties de son exploitation. Ainsi, pour les dépenses de son labourage, au lieu de statuer sur 4 *s.* par acre, prix commun de location, il détaille sa dépense de la manière suivante :]

Dépenses du labourage par acre.

	l.	*s.*	*d.*
Dépenses générales des chevaux.	»	2	»
Usé de la charrue.	»	»	4 $\frac{3}{8}$
Usé des harnois.	»	»	» $\frac{1}{4}$
Paye du conducteur.	»	1	»
	»	3	4 $\frac{3}{4}$

[Les notices de ses dépenses, toutes composées des mêmes articles que ci-dessus, montent en *medium*, à 3 *s.* 4 *d.* et demi. — Sa dépense pour le hersage, à environ 4 *d.*; — pour le roulage, à 1 *d.*; — pour l'ensemencement par rangées, à 3 *d.*; — pour le binage au horse-hoe, à 1 *s.*; — pour le charroi de l'engrais, à 2 *d.* et demi; — pour *id.* au temps de la moisson, à 4 *d.* et demi, le tout par acre.]

LIVRE IX.

DES TERRES EN PATURAGES.

CETTE partie de l'agriculture est indubitablement d'une haute importance; cependant on n'en a presque point parlé. Toutes les expériences se sont portées sur les terres labourables; on diroit que l'autre culture, vu son extrême simplicité, n'est pas digne de fixer l'attention des amateurs de l'agriculture. Cependant le système général ne sera jamais bien entendu, si l'on n'a pas des notions claires sur l'une comme sur l'autre partie. D'après cette idée, j'ai tenu des notes exactes du produit de mon pâturage.

CHAPITRE PREMIER.

Dépenses et produit.

	l.	*s.*	*d.*
Dépenses en medium par acre, sur trente-six expériences	2	12	8
Produit en *medium*, un ton treize quintaux trois livres.	2	13	9
Profit en *medium*	1	6	»

[*Trente-six expériences.* — Elles n'offrent ni un procédé ni une particularité remarquables : ce sont des comptes de dépenses et de

produit, plutôt que des expériences. Les dépenses consistent en engrais, desséchemens, fauchage, charroi, etc. : le produit est, ou fauché ou mangé sur place.

La culture des pâturages est moins susceptible de perfection que celle des champs labourables.]

CHAPITRE II.

De la conduite générale des Pâturages.

Je traiterai dans ce chapitre, 1°. des pâturages qu'on fauche et de ceux qu'on fait paître; 2°. du rouleau passé sur le pâturage; 3°. de quelques dépenses qu'exige cette culture.

SECTION PREMIERE.

Est-il plus avantageux de faire paître les Pâturages que de les faucher?

On a souvent répété qu'on épuisoit la terre en la fauchant, plus qu'en la faisant paître, et que le pâturage demande à être alternativement fauché et pâturé, comme la terre labourable a besoin d'être laissée de temps à autre en jachère. J'ai observé attentivement l'effet de l'une et de l'autre méthode sur plusieurs champs, tant de ma ferme que des fermes voisines; ainsi j'en puis parler plus pertinemment que si je n'avois à énoncer sur ce point que des conjectures. Il est, tant sur ma

ferme que dans les environs, tels champs en pâturage qui, de mémoire d'homme, ont été constamment fauchés tous les ans. Je trouve dans les registres de ma ferme, que le champ D a donné vingt-deux récoltes successives de foin, sans qu'aucun signe ait annoncé que ce champ fût plus épuisé que d'autres qui avoient été pâturés. J'ai ici plusieurs champs qui ne sont séparés que par une *haie*. On a constamment fauché l'un et fait paître l'autre; même sol et même culture en tout point. Hé bien, le pâturage est également bon sur tous les deux. J'ai fait paître la moitié d'un champ et faucher l'autre; j'ai fait ensuite faucher le tout l'année suivante; et jamais n'ai pu apercevoir entre ces deux divisions la plus légère différence.

Telles sont mes observations sur le fait en question. Nous pouvons à présent raisonner. Pourquoi s'imagine-t-on que ce soit bonifier la terre que de la faire paître? Quelles raisons a-t-on de comparer cette méthode à une *jachère*? Est-ce parce qu'on voit sur une prairie un gros monceau d'herbes coupées, qu'on appelle cette coupe une *récolte*? ou ne seroit-ce pas parce qu'on imagine que le bétail, en paissant un champ, l'engraisse et l'améliore? Quant au produit, il est indubitablement le même, soit qu'on le fasse paître, soit qu'on le fauche. Seulement on ne peut dans le premier cas en apercevoir la quantité, attendu qu'il est mangé à mesure qu'il croît. Que le terrain produit autant dans un cas que dans l'autre, c'est ce qu'on ne sauroit un moment révoquer en

doute. Tout l'avantage se réduit donc à l'engrais que la terre reçoit du bétail, et j'ai plusieurs raisons de croire que cet avantage, s'il existe, est d'une bien mince importance. 1°. Cet engrais, n'ayant point été rassemblé en un tas, ne peut occasionner aucune fermentation dans le sol; et c'est en cela que consiste une des principales propriétés des engrais. 2°. Il est mis sur la terre en été, et l'on sait qu'en cette saison il n'y peut être d'aucune utilité. 3°. Il est répandu si irrégulièrement, qu'il fait à la terre plus de mal que de bien. En effet, le bétail ne fiente jamais qu'en une seule place. A l'endroit où se trouvent ses excrémens en tas, il n'y a point d'herbe pendant douze mois; et lorsqu'à la fin l'herbe y repousse, elle est souvent si grossière et si forte que les animaux n'en veulent point manger, ce qui occasionne une grande perte, à moins qu'on n'y fasse par la suite passer la faux. La quantité de terre ainsi perdue dans le cours d'une saison n'est pas peu considérable, si l'on suppose qu'un fermier, attentif à la culture de son pâturage, recueille dans la suite tous ces monticules, élevés dans son champ par les bouses des animaux, et les épand sur la terre; la quantité alors en devient si petite, et il s'exhale dans l'air un si grand nombre de particules de cet engrais, que l'effet en est presque nul. D'ailleurs le piétinement du gros bétail peut-être nuisible au pâturage. Ces terrains sont ordinairement compactes de leur nature, et n'ont pas besoin d'être encore pressés par le pied des gros animaux.

Mais la question de savoir s'il est avantageux ou non pour la terre, de la faire paître, n'est pas ici le seul point auquel on doive s'arrêter. Je suis très-persuadé qu'une pleine récolte de foin, telle que nous en fauchons dans nos prairies, fait beaucoup de bien au sol, en le tenant pendant long-temps couvert, ce qui ouvre et divise sa surface. C'est ce dont on sera convaincu, si l'on veut examiner, après une coupe, deux terres en pâturage dont on aura fait paître l'une et faucher l'autre. La première sera meuble comme si elle venoit d'être labourée; l'autre sera tellement dure qu'on se persuadera difficilement que les racines fibreuses des herbes puissent jamais la pénétrer. Voilà les raisons qui me portent à croire qu'il est moins avantageux qu'on ne pense de faire paître un herbage. Si, poussant un peu plus loin la comparaison, nous supposons encore que le foin recueilli est converti en fumier dans la cour de ferme, et que ce fumier est porté sur les champs en temps utile et en quantité convenable, on voit alors clairement quelle est celle de ces deux méthodes qui [toutes dépenses portées en compte] doit avoir l'avantage.

Il se présente encore une question à résoudre dans le système de ceux qui préfèrent de faire paître leur pâturage. En donnerez-vous au bétail beaucoup ou peu à la fois? c'est-à-dire, si vous avez plusieurs champs à faire paître, les ouvrirez-vous tous à la fois au bétail, ou le ferez-vous passer successivement de l'un dans l'autre? Quelle que soit la quantité du pâturage que vous avez,

si celle de votre bétail est dans la même proportion, ouvrez la porte de tous vos champs, et laissez-le errer librement. Je tiens fort à cette opinion, parce que j'ai observé que plus mon bétail a été nombreux, et plus il a eu d'espace pour se promener, plus il a prospéré sur le même terrain. J'ai toujours éprouvé qu'un champ de six acres valoit mieux que deux de trois, et pouvoit entretenir un plus grand nombre d'animaux.

Un ancien tenancier sur la terre dont j'occupe une partie, a été, pendant plusieurs années, dans l'usage d'ouvrir tout à la fois les portes de sept pâturages contigus et d'y passer ses troupeaux, vaches, veaux et bêtes à laine, pour y paître à leur gré. Il a trouvé, en suivant cette méthode, que son pâturage duroit plus long-temps et lui faisoit un meilleur profit que s'il eût conduit sans cesse ses animaux d'un champ à l'autre; la quantité du pâturage est la même dans les deux cas. Imaginer que le bétail en gâte et en piétine davantage lorsqu'on lui laisse ainsi un vaste espace, c'est une erreur. Les bêtes à cornes, et particulièrement les bêtes à laine, ne piétinent jamais plus que lorsqu'elles ont besoin de changer d'herbage. Quand elles sont accoutumées à ce changement, elles attendent toujours ce moment avec impatience; au lieu que, si elles sont au large, elles savent choisir, mieux que le fermier, l'endroit où elles doivent paître et l'heure du jour à laquelle elles doivent paître en tel ou tel endroit. Cette variété leur plaît et les fait prospérer.

Il est donc fort utile pour un fermier d'avoir, au-

tant qu'il est possible, toutes ses prairies contiguës ou même réunies en un seul champ, à l'exception peut-être d'une pièce ou deux qu'il lui sera commode d'avoir auprès de sa maison, pour y mettre de temps en temps de jeunes veaux, une vache malade, ou un cheval estropié. Ses prairies lui seront ainsi plus profitables. Si d'après cette idée il se détermine à abattre les haies inutiles qui les séparent, il est probable qu'il y gagnera beaucoup de terrain. Lorsqu'un sol demande, à raison de son humidité, à être divisé en petits compartimens bordés par des fossés de dessèchement, si vous ne jugez pas à propos de leur substituer des saignées couvertes, abattez du moins vos haies, ne laissez subsister que les fossés ouverts et établissez-y des ponts de communication pour le bétail. Il est absurde de conserver de petites clôtures sur des sols humides; elles interceptent à la fois les vents et les rayons du soleil, qui autrement contribueroient beaucoup à les dessécher.

SECTION II.

Est-il utile de passer le rouleau sur les Prairies?

Dans toutes mes expériences sur les prairies, j'ai constamment eu soin d'y passer le rouleau en automne et au printemps. J'ai toujours eu l'idée la plus favorable de cette opération, qui unit merveilleusement un champ, le moire, pour ainsi dire, et améliore sa verdure. Etonné de voir que les fermiers ne pratiquoient point cet usage; et jaloux de le propager, j'entrepris, en 1766, quelques ex-

périences pour leur en prouver l'utilité sous le rapport du produit.

[Six expériences comparatives. On passe le rouleau trois fois sur la moitié d'un champ; on ne le passe point sur l'autre moitié. Résultat : le produit de la première de ces deux divisions est constamment inférieur d'environ trois quintaux et demi par acre à celui de la seconde.]

Cet usage me parut à l'essai moins avantageux que je ne l'avois imaginé. J'avoue même que j'en ai à présent si mauvaise opinion, que je me propose de ne passer à l'avenir le rouleau sur mes pâturages qu'autant que je le croirai nécessaire pour faciliter l'action de la faux, bien convaincu que ce qu'on gagne momentanément en beauté, en suivant cet usage, on le perd en produit.

SECTION III.

De quelques articles de dépenses sur les Páturages.

[Ces articles sont au nombre de deux, 1°. l'usé des chevaux, voitures et harnois pour le transport du foin à la maison; 2°. l'usé des mêmes objets pour le transport du foin au marché.

Le premier article est monté, pendant les année 1765 et 1766, à 10 *s.* par acre. — Le second, en 1763, 1764, 1765 et 1766, à 6 *s.* par acre en *medium*.

LIVRE X.

DES DESSÉCHEMENS.

Aucune partie de l'agriculture n'est plus importante que celle-ci. Si j'étois resté plus long-temps sur ma ferme de Suffolk, j'aurois pu insérer les détails d'un plus grand nombre d'expériences que je me proposois d'exécuter, et pour lesquelles j'avois déja mesuré le terrain; cependant je ne suis pas totalement dénué d'expérience sur ce point, en ce qui concerne, tant le pâturage que la terre labourable, et je puis encore mettre sous les yeux du lecteur la notice de quelques essais, qui seront du moins plus exacts et plus concluans que la plupart de ceux que j'ai trouvés dans les livres.

Je diviserai mon sujet en trois parties : 1°. les saignées ouvertes, 2°. les saignées couvertes; 3°. les rigoles d'écoulement. Ces trois objets étant tous de différente nature, il est absolument nécessaire de les traiter séparément.

CHAPITRE PREMIER.

Des Saignées couvertes.

L'USAGE des saignées couvertes a pris, dit-on, naissance dans le comté d'Essex, et il n'y a pas long-temps qu'il s'est introduit parmi les bons cultivateurs du comté de Suffolk ; les mauvais ne le connoissent point encore. Cependant il se propage chaque jour à mesure qu'on en éprouve ou qu'on en observe les heureux effets, en sorte que, dans le canton que j'habite, il s'opère aujourd'hui plus de ces desséchemens dans l'espace d'un an, qu'il ne s'en opéroit autrefois en sept ou huit. La plupart de nos sols sont à la vérité des fonds d'argile ou des loams argileux, qui demandent, plus que tout autre, à être desséchés ; mais il offrent aussi un exemple frappant de l'utilité de cette opération.

Voici le procédé le plus généralement usité en ce canton pour faire ces saignées couvertes. On creuse la terre avec une bêche ordinaire, à neuf ou dix pouces de profondeur ; on la creuse ensuite à la profondeur de neuf autres pouces avec des bêches à tranchées, plus étroites que la première. On la creuse enfin à la profondeur de neuf autres pouces avec des bêches encore plus étroites, en sorte que le fond de la saignée ne soit large que de quatre

pouces. On remplit ce fond jusqu'à la hauteur de dix ou douze pouces, de menu bois de rebut, appelé en ce pays *brossailles*, ou avec des pierres tirées çà et là de la terre ou d'une carrière de gravier. Sur cette première couche on en étend une autre de paille, pour empêcher que la terre ne tombe dans les interstices du menu bois ou des pierres, alors on achève de remplir la saignée avec une partie de la terre qu'on en a tirée, et on épand l'autre sur le champ. Quelquefois on commence la saignée avec une charrue ordinaire attelée de quatre chevaux, en passant deux ou trois fois dans le même sillon, ce qui diminue la dépense; mais cette méthode offre un grand inconvénient. Comme ce travail se fait pour l'ordinaire en hiver, le piétinement des chevaux cause toujours beaucoup de dégât dans le champ. Ces saignées ont le plus communément de vingt-six à trente-deux pouces de profondeur, quatre pouces de large au fond, et dans le haut la largeur nécessaire pour y laisser travailler les hommes. Venons à mes essais.

Expérience, N°. 1. — En l'année 1764, l'humidité fit beaucoup de mal aux récoltes de blé de mars sur mes sols bas et humides. Plusieurs acres d'orge dans le champ T, furent totalement détruits par l'excessive abondance des eaux. Après la moisson, la paille étoit noirâtre sur quelques parties du chaume. Tous ces indices m'annoncèrent qu'il étoit indispensable de dessécher ce champ.

Je commençai par tracer une ligne à travers les parties les plus humides, en enfonçant des pieux

aux endroits qui me paroissoient avoir recueilli le plus d'eau. Prenant alors le niveau du champ et des fossés qui l'environnoient, je fis creuser une saignée de dix poles [ou perches] de long, dont la profondeur varioit de trois pieds six pouces à quatre pieds six pouces, portant trois pieds dans le haut et douze pouces dans le fond. Je la fis dans ces proportions à raison du grand volume d'eau que je la destinois à voiturer aux fossés. Mon intention étoit de ramener à cette saignée principale toutes les saignées moyennes que je me proposois de creuser sur les sept ou huit acres de terre qui l'avoisinoient. Je la remplis jusqu'à la hauteur d'environ dix-huit pouces, avec dix-sept charges des plus grosses pierres que je pus tirer de ma carrière de gravier; j'étendis sur les pierres une couche épaisse de paille, que je recouvris avec une partie de la terre. Je laissai à l'extrémité de cette saignée l'espace environ d'un pole, sans le couvrir, pour voir comment l'eau viendroit s'y rendre des saignées plus petites. C'est une précaution que je conseille d'imiter à tous ceux qui formeront de semblables entreprises.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Creuser et remplir, à 6 *d.* le pole.	»	5	»
Arranger treize charges de pierres, de trente bushels chacune, à 1 *s.* $\frac{1}{2}$ *d.* la charge . . .	»	13	6 $\frac{1}{2}$
Charroi	»	2	»
Valeur des pierres.	»	6	6
Paille.	»	1	»
	1	8	» $\frac{1}{2}$
— Usé des chevaux, etc.	»	1	5 $\frac{1}{4}$
Total, 2 *s.* 11 $\frac{1}{4}$ *d.* par pole	1	9	5 $\frac{3}{4}$

Cette saignée réussit complètement, l'eau s'écoula sans difficulté des petites dans la grande, et elle n'exigea ni soins ni réparations, tant que je restai sur la ferme.

Expérience, N° 2. — L'entreprise du N.° 1 n'éprouva point d'obstacle; mais bientôt après que je l'eus terminée, comme il étoit tombé beaucoup de de pluie, je vis avec beaucoup de déplaisir que le fossé auquel cette saignée principale venoit aboutir n'étoit point assez profond pour donner à l'eau un prompt écoulement. Cette découverte étoit d'autant plus contrariante, qu'il m'étoit impossible de creuser ce fossé, qui de tous cotés étoit environné de bas-fonds, sans en creuser aussi plusieurs autres, qui, réunis, formoient au moins cent perches en longueur. Pour sortir de cet embarras, s'il étoit possible, j'examinai à plusieurs reprises tous les fossés voisins, toutes les pentes que pouvoit offrir le terrain; mais mes recherches furent vaines. Ma saignée principale avoit été pratiquée à l'endroit le plus favorable, et je fus obligé, pour faire couler l'eau, d'abaisser toute la file de fossés. La nécessité de ce travail se faisoit vivement sentir. J'y mis aussitôt cinq journaliers, et les chargeai de me faire cent vingt perches de fossé, savoir: quatre-vingt-dix perches à six pieds de profondeur, six pieds de large dans le haut, et un pied de large dans le fond; les trente autres, à cinq pieds de profondeur, cinq pieds de large dans le haut, et douze pouces de large dans le fond. Ce fut pour moi un énorme surcroît de dépenses; cependant j'en fus un peu dédommagé par l'argile que je tirai

de ces fossés, et que je pus faire porter dans un instant de loisir sur les champs voisins.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Creuser quatre-vingt-dix perches de fossé, à 2 *s.* 6 *d.*	11	5	»
— Trente perches, à 2 *s.*	3	»	»
	14	5	»

Avis aux fermiers qui voudront faire de semblables entreprises. Ils ne doivent pas calculer le montant seul de la dépense qu'exigera la formation de leurs saignées couvertes, à moins qu'ils n'aient eu soin de bien examiner les environs du champ, et de se convaincre que l'eau aura une pente suffisante lorsqu'elle s'amassera à l'embouchure du canal souterrain. Au surplus, des fossés larges et profonds, sont d'un excellent usage comme clôtures. Je me propose d'ailleurs de faire aboutir à ces fossés un grand nombre d'autres saignées, et de les faire ainsi contribuer à l'amélioration d'une quarantaine d'autres acres, qui ont également besoin d'être desséchés.

Expérience, N° 3. — Après avoir poussé jusque-là mon entreprise, j'en formai une nouvelle, ce fut de faire creuser une autre saignée principale de quatre-vingt-huit perches et demie de long, qui, traversant les parties les plus humides du champ, vint aboutir à l'extrémité de celle dont j'ai donné la description N.° 1. Cette saignée, quand elle fut exécutée, eut un yard de profondeur, deux pieds de large dans le haut, et quatre pouces de large

dans le fond ; elle fut remplie, à la hauteur de douze pouces, avec des pierres, sept bushels par perche, de la paille et de la terre.

Mais j'eus ici une précaution, dont je ne dois pas omettre de parler, ce fut de laisser, toutes les cinq ou six perches, un espace vide d'environ un yard et demi, pour pouvoir observer si l'eau s'écouleroit librement, et en cas qu'elle vînt à séjourner en quelque endroit, ouvrir d'autres saignées pour l'en détourner. Bientôt je m'aperçus, après un fort grain de pluie, que, sur un certain espace, l'eau étoit, dans cette saignée, haute de dix pouces, quoiqu'elle ne séjournât en aucun autre endroit. Je fus donc obligé de tracer aussitôt une autre saignée principale de quinze perches, pour faire écouler l'eau par une pente différente. Je parlerai de celle-ci dans l'exposé de l'expérience suivante. Ma dépense, dont les articles furent les mêmes qu'au N.° 1, monta, pour les quatre-vingt-huit perches et demie, à 3 *l.* 12 *s.* 1 *d.*; ce qui fait 9 *d.* trois-quarts par perche.

Expérience, N.° 4. — La saignée de quinze perches ayant été conduite sur un plan différent, il est nécessaire d'en donner ici les détails.

Avant qu'elle fût à demi-faite, m'apercevant que ma provision de pierres étoit bientôt épuisée, je me déterminai à employer le bois, tant pour cette saignée principale que pour les autres. J'avois près de ce champ une haie toute d'épine blanche, plantée depuis neuf ans et bien garnie. Je la coupai, fis mettre le bois en fagots à peu près semblables à ceux qu'on vend, et je remplis avec une partie de ces fagots, ma saignée

principale. Ces fagots ou faisceaux étoient liés dans toute leur longueur, comme le sont en ce canton les faisceaux de brossailles qu'on emploie à faire des haies mortes. Un seul de ces faisceaux remplissoit le fond de la saignée; on les y rangeoit l'un après l'autre, en sorte que, les deux bouts de chaque faisceau se croisant, la quantité de bois se trouvoit à peu près égale par-tout; deux de ces faisceaux remplissoient juste une perche. Des hommes alors marchoient sur ces fagots pour les aplatir et leur faire prendre la forme du fonds de la saignée, et les recouvroient, comme on l'a vu précédemment, d'une couche de paille et d'une autre couche de terre. Je fus fort content de cet essai, et je m'aperçus que l'eau couloit plus librement encore à travers le bois qu'à travers les pierres. Je craignois seulement que ces saignées remplies de bois ne durassent moins que les autres, mais on m'a assuré qu'en Essex il s'en trouvoit un grand nombre qui, après trente ans, couloient encore aussi bien que la première année (*).

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Creuser et remplir la longueur de quinze perches, à 5 *d.*	»	6	3
Valeur de quarante fagots, formant une charge.	»	7	»
Paille	»	1	6
Total, 11 ¼ *d.* la perche	»	14	9

(*) Depuis que ceci a été écrit, j'ai parcouru, dans une ferme d'Essex, des champs où l'on avoit pratiqué de ces saignées remplies de menu bois : elles duroient depuis trente-cinq ans, et remplissoient parfaitement leur objet. Dans quelques endroits le bois restoit encore; dans d'autres, il s'étoit échappé, mais la terre alors demeuroit voûtée au-dessus du ruisseau. *Y.*

Cette saignée coule bien et même mieux dans les grandes pluies que les saignées en pierres; elle ne s'est point du tout dérangée tant que je suis resté sur la ferme.

Expérience, N° 5.—Mes grandes saignées achevées, je m'occupai des petites. Je les traçai dans diverses directions sur les endroits les plus humides, et communément à la distance d'une perche et demie l'une de l'autre; trente-deux pouces de profondeur. Elles furent remplies de différens matériaux. Pour cinquante perches, j'employai des pierres, ce qui me revint, tout compté, à 1 *l.* 13 *s.* 3 *d.* un quart. — Ce qui fait 7 trois-quarts de *d.* par perche.

Expérience, N° 6. — Cent perches de ces petites saignées furent remplies avec du bois, deux fagots pour une perche; on ajouta des poignées de brossailles dans les endroits qui n'étoient pas assez garnis. Comme ces saignées traversoient les parties basses du champ, je les laissai ouvertes pendant quelque temps, pour être assuré que l'eau couleroit bien. Il survint alors une légère gelée qui fit ébouler en quelques endroits le bord des saignées. Il me coûta 7 *s.* 6 *d.* pour les faire réparer. Le tout me revint à 4 *l.* 2 *s.* 3 *d.* — Ce qui fait 9 *d.* trois quarts par perche.

Si ces saignées en bois m'ont ici coûté plus cher que les précédentes, il faut l'attribuer à ce que je faisois tirer les pierres de ma carrière de gravier, par des hommes que je payois à très-bas prix. Autrement, la dépense eût été beaucoup plus considérable. Les saiguées en menu bois sont bien moins

coûteuses, et l'on conçoit sans peine qu'elles exigent beaucoup moins de travail.

Expérience, N°. 7. — Quatre perches nouvelles de petites saignées furent remplies avec du menu bois, au prix de 1 *l.* 5 *s.*; — ce qui fait 7 quarts de denier par perche.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

La dépense sur ces sept expériences monte au total à la somme de 27 *l.* 1 *s.* 4 *d.* et demi. — Ce qui fait 1 *s.* 3 quarts de denier par perche. Si l'on déduit de ce compte le montant du N°. 2, le total sera alors de 12 *l.* 16 *s.* 4 *d.* et demi pour trois cent trois perches; — ce qui fait 10 *d.* par perche.

Ces saignées ont complètement desséché six acres de terre et beaucoup amélioré deux autres. Mais ne calculons que sur six. La somme de 12 *l.* 16 *s.* 4 *d.* et demi ainsi divisée, forme celle de 2 *l.* 2 *s.* 8 *d.* et demi par acre. Qu'est-ce qu'une semblable dépense, comparée à l'utilité de l'opération?

Cette partie du champ avoit toujours été fameuse par son aptitude à tromper l'attente du fermier. L'eau y séjournoit tellement, que pendant l'hiver elle s'élevoit habituellement à la hauteur de quelques pouces au-dessus des billons. Conséquemment on ne pouvoit la labourer que fort tard au printemps, ce qui est toujours un grand inconvénient. Le froment même y étoit souvent gâté faute de sillons d'écoulement assez profonds pour la dessécher. En un mot, c'étoit un champ ruineux pour le tenancier. On a vu précédemment comment j'y perdis toute une récolte d'orge, en 1764.

Quand les saignées furent terminées, on s'aperçut au seul labourage, que le sol étoit extrêmement amélioré. La terre, autrefois si adhérente, s'émiettoit à mesure qu'elle étoit tranchée par le soc. A compter de cette époque, toutes mes récoltes furent bonnes, excepté la première [c'étoit de l'avoine qui avoit été semée immédiatement après de l'orge]; encore tous ceux qui connoissoient ce champ n'y avoient jamais vu, dirent-ils, une seconde récolte de blés de mars qui fût aussi abondante. J'y semai la seconde année des vesces, dont j'eus une fort belle coupe, et la troisième, après un engrais, j'y semai du froment, qui, malgré la saison défavorable, poussa si bien tant en paille qu'en épis, que tous ceux qui le virent me prédisoient un produit de cinq quarters par acre. Le tenancier qui me succéda, sema sur ce champ de l'avoine blanche, dont il fit encore une fort belle récolte. L'effet de ce desséchement fut donc, à la lettre, de changer une *mauvaise* terre en une *bonne*. Sans cette opération, tout l'engrais que j'aurois pu mettre sur ce champ auroit été dépensé en pure perte, et emporté avec les eaux du premier hiver. C'est un fait bien connu de tous ceux qui ont occupé des terrains de cette nature; une semblable amélioration n'est pas payée cher au prix de deux guinées par acre.

Expérience, N°. 8. — Si l'on jette un coup d'œil sur la notice des champs qui composent ma ferme, on verra que la plupart de mes pâturages étoient, comme tous ceux de ce canton qui n'ont point été améliorés, des fonds très-bas et très-humides, dont la surface étoit un loam peu adhérent, une sorte

de terre à briques sur un fond d'argile. Il faut indispensablement dessécher ces sols, si l'on veut en tirer quelque parti, et je ne connois point de meilleur moyen que d'y pratiquer des saignées couvertes.

Ayant trouvé dans ce déplorable état plusieurs des champs de ma ferme, ma première pensée fut de les améliorer sans délai, quelle que dût être la dépense; mais par réflexion, je crus devoir ne marcher que pas à pas dans ces entreprises. Que ce système soit bon ou mauvais, toujours est-il certain qu'un fermier qui le suit ne peut faire beaucoup les premières années de son bail. Le champ T étoit celui de toute ma ferme sur lequel il étoit le plus urgent de travailler; je desséchai donc ces six acres en 1764. Dans l'hiver de 1765, je commençai le desséchement de mes pâturages et m'attachai d'abord au champ E, qui contenoit environ quatre acres. Je me proposois de dessécher et d'engraisser ainsi un pâturage chaque hiver. Comme je suivis, dans le travail de cette année, divers procédés, il sera à propos de donner séparément les détails de chacune de ces expériences. A la première que je tentai, j'eus le bonheur de trouver à l'un des bouts du champ un fossé assez profond pour recevoir toute l'eau. Je fus ainsi dispensé d'en faire creuser un neuf, ce qui ne peut jamais s'exécuter qu'à grands frais.

Je fis creuser une saignée d'issue, conduisant au fossé ci-dessus, à quatre pieds de profondeur avec deux pieds six pouces de large au haut, et dix pouces dans le fond. Cette saignée devoit être longue de dix poles. Je la fis remplir avec de vieilles perches

du genre de celles qu'on emploie pour couvrir les maisons en chaume. On les avoit entrelacées pour en former une de ces clôtures qu'on nomme ici *haies de coqs*. Ces bâtons avoient sept pieds de long, et étoient presque aussi gros que le poignet. J'en remplis les saignées à la hauteur de dix-huit pouces, en ayant soin d'y faire placer de temps en temps une grosse pierre pour les empêcher de se trop serrer l'un contre l'autre, et ménager ainsi des cavités pour l'écoulement de l'eau. *Dépense*, 10 *s.*, — ou 1 *s.* par perche.

Cette saignée réussit parfaitement. En tout temps elle porte les eaux au fossé avec beaucoup de célérité. On remarquera que dans les pâturages il est à propos d'enlever d'abord le gazon avant de creuser plus avant, pour pouvoir ensuite le replacer quand la saignée est remplie.

Expérience, N°. 9., — Cinquante perches de saignée principale furent creusées à trente-six pouces de profondeur, quatre pouces de large dans le fond, et dix-huit dans le haut. Je la remplis du même bois dont j'avois fait usage pour l'expérience précédente. *Dépenses*, 1 *l.* 6 *s.* 1 *d.*, — ce qui fait 6 *d.* et un quart par perche.

Cette saignée, comme la première, coule très-bien; elle remplit totalement mon attente.

Expérience, N.° 10. — Dix perches de cette principale saignée furent remplies avec des pierres ramassées sur les champs, au prix de 8 *d.* par charge de douze bushels; largeur et profondeur comme au N°. 9. — *Dépense*, 7 *s.* 8 *d.* — ou 9 *d.* par pole.

Cette saignée réussit aussi fort bien; mais il est

à remarquer que toutes les saignées en pierres coulent moins vîte que celles en bois, à moins que les pierres ne soient larges : je n'en pus mettre de bien larges qu'à la première que je fis, expérience N°. 1.

Expérience, N°. 11. — Quarante perches de petites saignées à trente pouces de profondeur, quatre au fond et seize dans le haut. Je les remplis avec des pierres ramassées comme les autres.—*Dépenses*, 1 *l.* 6 *s.* 10 *d.* et demi.— ou 8 *d.* par perche.

Expérience, N°. 12. — Quarante perches de ces petites saignées. Elles furent remplies avec du menu bois provenant de quelques chênes âgés de neuf ans, que j'avois fait émonder dans le champ même. — *Dépenses*, 18 *s.* 6 *d.* — ou 5 *d.* et demi par perche.

En employant à cet usage les branches superflues des arbres, je m'épargnai des frais de charroi. D'après la qualité du bois, je crois que ces saignées, qui vont toutes très-bien, doivent durer longtemps.

Expérience, N.° 13. — Je fis creuser, pour essai, trente perches, à la profondeur de vingt-cinq pouces seulement, à la largeur de quatre pouces au fond, et à celle de la grosseur d'un homme dans le haut. Le canal fut rempli avec des branches d'arbres émondés. Deux fagots remplirent trois perches. — *Dépenses*, 10 *s.* 6 *d.* — ou 4 *d.* trois quarts par perche.

Le résultat de cet essai est digne de remarque. La dépense se trouve ici réduite à peu près de moitié. Si ces petites saignées réussissent, il est

inutile de les faire plus grandes et plus profondes; et j'ose dire qu'elles ont complètement réussi. J'ai observé attentivement la partie du champ que traversoit celle-ci; elle étoit aussi sèche et aussi saine que les autres. Je conjecture de là que le desséchement s'opère principalement sur la couche de terre supérieure, c'est-à-dire, sur le loam qui couvre l'argile; et pour peu que les saignées descendent au dessous de ce loam, elles attirent l'eau dont il est imprégné, et la font couler dans un canal d'argile que probablement elle ne pénètre pas. On explique ainsi fort naturellement l'effet de la présente saignée; mais si elle eût dû être beaucoup plus longue, c'est-à-dire, de quatre-vingts ou cent perches, je crois qu'il auroit été nécessaire de la faire plus large, à raison du plus grand volume d'eau qu'elle auroit eu à conduire au fossé. Par la même raison, la saignée principale doit être aussi plus profonde que les petites. Quoiqu'il soit reconnu que l'eau ne pénètre pas l'argile, il doit cependant y avoir une descente des unes dans l'autre; sans cela l'eau ne couleroit pas avec une vîtesse suffisante. Il faut encore remarquer que, dans les terres labourables, les saignées doivent toujours être creusées à une certaine profondeur. Il faut que le bois ou les pierres soient enfoncées de manière que le soc de la charrue ne puisse jamais les atteindre, lorsqu'on forme le champ en billons arqués ou lorsque la terre demande à être labourée à dix ou douze pouces de profondeur.

Expérience, N°. *14.* — Trente perches de

saignée transversale, semblable à celle du N°. 14, mais creusée à vingt pouces seulement de profondeur ; remplie comme l'autre de branches d'arbres, deux fagots pour trois perches. — *Dépenses*, 9 *s.* 3 *d.*—ou 3 *d.* trois quarts par perche.

Cette saignée réussit comme toutes les autres. Dans les pâturages que je dessécherai à l'avenir, je suis bien décidé à ne pas faire les saignées transversales plus profondes que celle-ci.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

La dépense totale sur ces sept autres expériences, est de 5 *l.* 8 *s.* 10 et *d.* demi, — ce qui fait 6 un *d.* quart par perche. Trois acres et demi ont été desséchés pour cette somme, — ce qui fait 1 *l.* 11 *s.* par acre.

Aussitôt que le travail fut terminé sur ce champ, j'y fis étendre un tas d'engrais composé de fumier de ferme et d'immondices des rues, mêlés avec du gazon et de la terre de fossé. Depuis ce moment ce pâturage a toujours été excellent ; rarement il a produit moins de trente-six quintaux de foin sec par acre. Avant l'amélioration la rente de ce champ eût été fort chère à 10 *s.* l'acre ; aujourd'hui il pourroit aisément se louer une guinée. On n'y voyoit, lorsque j'entrai sur la ferme, que des joncs ; l'herbe y étoit bleue, terne, et en petite quantité. Si vous vous y promeniez en hiver, l'eau remplissoit presque aussitôt les empreintes de vos pas. Personne sans contredit n'évaluera une semblable terre au dessus du prix auquel je l'ai portée. Aujourd'hui quelle différence ! le pâturage est d'une

d'une fort belle couleur. Les joncs, la mousse et autres ordures, ont disparu. La surface n'est plus marécageuse comme autrefois; le gros bétail pourroit y paître sans l'endommager. Il faut sans doute attribuer à l'engrais une partie de la richesse du produit. Mais l'effet de l'engrais eût été nul sans le desséchement, au lieu que celui-ci eût à lui seul opéré un grand amendement.

Avant de terminer cet article, qu'il me soit permis d'établir un calcul pour mettre encore plus au grand jour l'utilité des desséchemens sur les sols humides, et d'en prendre les bases dans les expériences qu'on vient de lire, tant sur la terre labourable que sur le pâturage. Quand je parle de calcul, je desire que le lecteur se tienne toujours sur ses gardes, et qu'il distingue dans mes écrits ce qui n'est qu'affaire d'*opinion* de ce que je lui donne pour résultat de *l'expérience*. Lorsque j'affirme que les choses se sont passées de telle et telle manière, j'ai droit d'espérer qu'on me croira, sur-tout lorsque tout le monde peut vérifier mes assertions; mais en matière d'*opinion*, je soumets la mienne au jugement du public, et chacun est maître de l'admettre ou de la rejeter.

Supposons un champ de cinquante acres dont la forme soit celle qu'on voit tracée dans la *planche I*: supposons encore que, du point *a* au point *b*, est une rivière ou un fossé pour recevoir toute l'eau qu'y porteront les saignées. On voit ici trois saignées principales auxquelles plusieurs autres saignées plus petites et transversales viennent se rendre. Ce champ, contenant cinquante acres,

aura environ cent vingt-cinq perches de long, et soixante-quatre de large. Conséquemment la saignée *d* aura quarante perches de long, la saignée *e* cinquante, et la saignée *f* soixante. Je suppose que chacune de ces saignées principales, depuis la rivière jusqu'à *c*, est ce que j'appelle une *saignée d'issue*, creusée d'après les dimensions de l'expérience N°. 8, c'est-à-dire, à quatre pieds de profondeur, dix pouces de large dans le bas, et deux pieds six pouces dans le haut. Elles auront été exécutées au même prix que l'expérience N°. 8. La saignée d'issue *d* aura donc treize perches de long; *e* vingt perches, et *f* trente perches.

La prolongation des mêmes saignées, depuis les points *c* jusqu'à l'autre extrémité, aura été creusée comme dans l'expérience N°. 5, c'est-à-dire à la profondeur d'un yard quatre pouces de large au fond et deux pieds dans le haut; ce qui aura été exécuté pour la saignée *d*, de la même manière et au même prix que l'expérience N°. 3; pour la saignée *e*, comme au N°. 11, et pour la saignée *f*, comme au N°. 9.

Les saignées transversales de *d* auront été exécutées comme l'expérience N°. 13, c'est-à-dire à vingt-cinq pouces de profondeur, et celles de *e* et de *f*, comme au N°. 14, c'est-à-dire à vingt pouces de profondeur.

Comprenant ainsi diverses manières de creuser et de remplir les saignées souterraines, le calcul suivant sera applicable à un plus grand nombre d'endroits.

Dépenses.

		l.	*s.*	*d.*
63 perches, à quatre pieds de profondeur; dix pouces de large au fond et deux pieds six pouces dans le haut, à 1 *s.*		3	3	»
27 perches de la saignée *d*, trois pieds de profondeur, quatre pouces de large au fond, et deux pieds dans le haut, à 9 ¾ *d.*		1	1	11
30 perches de la saignée *e*, trente pouces de profondeur, quatre pouces de large au foud, seize pouces dans le haut, à 8 *d.*		1	»	»
30 perches de la saignée *f*, trois pieds de profondeur, quatre pouces de large au fond, et dix-huit dans le haut, à 6 ¼ *d.*		»	15	7 ½
160 perches de saignées transversales pour *d*, à vingt-cinq pouces de profondeur et quatre de large dans le fond, à 4 ¼ *d.* . .		3	»	»
300 perches *id.*, pour *e* et *f*, vingt pouces de profondeur et quatre de large au fond à 3 ¾ *d.*		4	13	9
610	Totaux.	13	14	3 ½

Ce qui fait 5 *s.* 5 *d.* par acre.

J'ai vu souvent des champs qu'on auroit pu très-bien dessécher avec ce nombre de saignées. La dépense n'auroit pas alors excédé le prix qu'on paye en certains endroits pour un simple labour. Mais si l'on croyoit qu'il fût nécessaire de doubler ce nombre, il en coûteroit alors 10 *s.* 10 *d.* par acre; si on le triploit, 16 *s.* 3 *d.*; si on le quadruploit, 1 *l.* 1 *s.* 8 *d.* Il me semble qu'il est impossible de montrer d'une manière plus claire combien ces desséchemens sont profi-

tables. Sur des sols semblables aux miens, je dépenserois en desséchemens 1 *l.* 1 *s.* 8 *d.* par acre, mon bail ne fût-il que de trois ans; et ceux qui connoissent par expérience ces terrains humides, ne me taxeroient pas d'imprudence; combien l'opération ne sera-t-elle pas plus utile, si le bail de celui qui la fait est de sept à vingt-un ans!

CHAPITRE II.

Des Saignées ouvertes.

On appelle de ce nom les canaux d'écoulement que l'on ouvre dans les prés ou autres pâturages; ceux que l'on trace dans la même intention sur les terres labourables, s'appellent sillons ou rigoles d'écoulement.

Il est probable que l'origine de ces canaux ouverts est fort ancienne, et que ce sont eux qui ont donné l'idée des saignées souterraines. On n'en voit plus aujourd'hui que sur les pâturages de certains agriculteurs, qui, par une économie mal-entendue, ne veulent pas faire les frais des saignées couvertes. La manière la plus ordinaire de faire les saignées ouvertes, est de creuser la terre à un fer de bêche de profondeur, sur l'espace d'un fer et-demi en largeur. Le prix est de un demi *d.* par perche. J'ai plus d'une fois éprouvé qu'elles améliorent la terre en pâturage; mais il faut alors qu'elles y soient en grand nombre. Il faut de plus [et c'est un grand inconvénient] avoir

soin de les renouveler tous les quatre ou cinq ans; car la tendance naturelle de la terre à s'affaisser, et le piétinement du bétail les ont bientôt comblées, si l'on n'a pas soin de les creuser de nouveau dans ce période de temps. Après un petit nombre d'années cette dépense a bientôt égalé celle qu'on auroit faite une fois pour établir des saignées couvertes; et elles font, étant moins profondes, beaucoup moins de bien au sol.

Elles offrent encore un autre inconvénient dont je ne dois pas omettre de parler, c'est la perte du terrain. Si elles sont en grand nombre, elles en occupent une assez grande étendue, ce qui à la longue ne laisse pas de faire un objet.

J'ai fait quelquefois usage de ces saignées ouvertes, j'y ai même dépensé quelques liv. sterling; cependant je crois peu nécessaire d'insérer ici le détail de ces expériences. J'ai trouvé les autres tellement supérieures, qu'elles ont dû fixer totalement mon attention, et lorsque j'en ai eu éprouvé les effets, il eût été ridicule de continuer à faire creuser des saignées ouvertes.

Cependant si quelques fermiers sont assez aveugles sur leurs intérêts, ou si obstinément attachés aux anciens usages pour n'en vouloir jamais admettre de nouveaux, qu'ils conservent au moins celui des saignées ouvertes. Il vaut mieux qu'un pâturage humide soit desséché médiocrement que de ne l'être point du tout; et si un propriétaire ne peut obtenir de son tenancier qu'il pratique l'un, il doit au moins ne rien négliger pour l'engager à pratiquer l'autre.

CHAPITRE III.

Des Rigoles d'écoulement.

Ces sortes de canaux sont une des plus importantes parties de notre agriculture. Il est indispensablement nécessaire d'en creuser sur les champs même où l'on a pratiqué des saignées couvertes pour faire écouler les eaux de pluie qui tombent trop vivement pour que la terre puisse s'en imbiber. Nos fermiers négligent trop cette utile précaution. Il n'est pas rare de voir, dans la saison des pluies, la moitié de leur blé d'hiver inondé dans les parties basses de leurs champs, faute de rigoles d'écoulement.

A mon arrivée sur cette ferme, j'examinai fort attentivement tous mes champs; j'observai surtout les petites pentes dont on pouvoit tirer parti pour les dégager des eaux superflues. Les fermiers tracent toujours avec la charrue quelques sillons d'écoulement sur les terres nouvellement ensemencées, et suivent, dans cette opération, le plan bon ou mauvais de leur prédécesseur; ainsi, dans quelque champ que vous alliez, vous êtes sûr d'y trouver des sillons d'écoulement aux mêmes endroits où vous en avez vu il y a quarante ans, et point ailleurs, quoiqu'une partie de ce champ soit ruinée par la stagnation des eaux. C'est pré-

cisément ce qui m'est arrivé sur les champs de ma ferme. Mon premier valet ayant ordonné, selon l'usage, à ceux qui devoient les labourer en automne, d'y tracer des sillons d'écoulement, sans leur spécifier *où*, je les trouvai dans l'hiver à demi submergés en plusieurs endroits, ce qui me détermina à ne plus me fier aux usages généralement adoptés, et à diriger moi-même à l'avenir ces sortes d'opérations.

Je défendis à tous mes laboureurs de tracer un seul sillon d'écoulement avant de m'avoir consulté. Quand un champ étoit labouré, je marquois avec des bâtons fendus, portant un morceau de papier, la direction que je voulois donner aux saignées à travers toutes les parties basses de ce champ. L'attention que je donnai à ce travail eut un heureux succès. Mes récoltes de froment et mes jachères labourées en automne étoient fort différentes de celles de mes voisins. Cependant je ne réussis pas pleinement dès la première fois; mais ayant observé constamment la terre durant l'hiver, par-tout où l'eau séjournoit, je marquai de nouvelles rigoles qui furent creusées à la bêche. Je ne quittois jamais un champ qu'il ne fût totalement sec. Mais lorsque ce travail fut fait, je songeai que, si je ne gardois rien qui me rappelât les diverses directions de ces rigoles, les traces pourroient s'en effacer, et qu'alors il me faudroit recommencer tous les ans. Pour obvier à cet inconvénient, j'en traçai le plan. Je joins ici un de ces plans pour exemple. Voyez la *planche II.*

De *a* jusqu'à *b* est une partie marécageuse qui

demande une double rigole pour porter l'eau de l'un et de l'autre côté. De la barrière *c* à l'arbre *d*, une rigole est tracée. Une partie marécageuse s'étend de la même barrière au même arbre, en décrivant une ligne courbe. Le sillon suit d'abord une ligne droite vers l'étang *e* jusqu'à la touffe d'arbres *f*; ensuite il se détourne et va droit à l'arbre. Une autre partie basse s'étend depuis l'autre barrière *g* jusqu'à une certaine distance dans le champ. Le sillon va en ligne droite vers l'étang, jusqu'au point d'intersection qui le réunit à la première de ces rigoles. Enfin il est nécessaire d'en tracer une troisième qui parte de la barrière *c* et se rende, par une ligne courbe, à la demi-barrière *h*. La règle pour celui-ci est d'aller directement vers *g*, jusqu'à ce que l'on arrive presqu'en face de *h*, et alors de tourner. Cette méthode est à la fois simple et exacte, et je l'ai toujours employée avec succès. On ne manque jamais sur un champ d'objets sur lesquels on puisse se diriger; on prend alternativement une barrière grande ou petite, un étang, un coin de champ, un arbre, un buisson, &c.

Il n'est pas nécessaire de tracer sur un champ un grand nombre de ces rigoles, pourvu qu'elles soient convenablement placées. Quant à leurs dimensions, elles sont ici plus ou moins profondes, et on les fait de diverses manières. Plusieurs fermiers les tracent avec la charrue. Celui qui la conduit, place à l'un des bouts du champ un bâton blanc pour sa direction, et trace ainsi, en venant de l'autre bout, un sillon aussi droit que pourroit le tracer un jardinier avec son cordeau. Mais cette

opération, quoique toujours faite proprement, ne laisse jamais une excellente rigole, par la raison qu'elle manque de profondeur. Il faut de plus enlever avec la pelle le terreau qui s'est détaché, et qui autrement empêcheroit l'eau de couler. Une autre manière de faire ces rigoles est de les creuser à la bêche, à la profondeur de neuf ou dix pouces, après que le champ a été labouré, et de les nétoyer ensuite avec la pelle. C'est ce dernier usage que j'ai toujours suivi, jaloux de donner de la profondeur à mes rigoles, même sur mes champs desséchés. Ce travail se paye, pour vingt perches, 3 *d.* à l'homme qui tient la pelle, et 5 *d.* à celui qui tient la bêche. Il se paye à celui-ci 10 *d.* lorsque la terre n'a pas été labourée. Sur mes terres à froment, ma dépense pour ces opérations a monté quelquefois assez haut; mais un fermier doit se dire qu'il ne peut jamais employer son argent plus utilement, sur-tout s'il n'y a point dans son champ de saignées souterraines.

J'omets encore d'insérer ici les expériences que j'ai faites sur les sillons d'écoulement, persuadé que des observations générales sur ces sortes de sujets, pourvu qu'elles soient fondées sur l'expérience, sont toujours plus instructives et plus satisfaisantes que les experiences mêmes.

LIVRE IX.

DES CLÔTURES.

Les seules clôtures dont j'aye fait l'expérience, sont les haies défendues par des fossés. Dans le comté de Suffolk ces deux moyens de fermer les champs sont rarement séparés. Les fossés ont de trois à quatre pieds de profondeur, et de trois à quatre pieds de large dans le haut ; les haies sont en bois vif. Quand les fermiers veulent réparer une de ces haies, ils coupent tout ce bois vif au ras de la levée, et récurent le fossé, en jetant au loin sur le haut du champ la première couche de terreau noir et riche qu'ils y trouvent, et employant à recrépir la levée, à en remplir les inégalités, ou à l'exhausser, si elle est trop basse, l'argile ou le loam qui forme la seconde couche. Ensuite ils prennent dans la haie coupée les branches fortes, ils en forment des pieux d'environ un yard ou deux pieds six pouces de long, qu'ils enfoncent plus ou moins près l'un de l'autre, en les alignant sur le haut de la levée. Entre ces pieux ils entrelacent le menu bois des épines coupées, ou, s'il leur manque, celui de quelques autres arbres communs dans le pays ; ils terminent cet ouvrage par ce qu'ils appellent les *edders ;* ce sont de longues branches de coudrier ou de quelqu'autre bois pliant

qu'ils tordent et entrelacent tant entr'elles qu'avec les pieux, ce qui ferme et encadre en quelque sorte cette haie morte.

Mais ils ont imaginé depuis quelques années un moyen beaucoup plus expéditif de préserver leurs haies vives, sans être obligés de faire la haie morte. Ils commencent par creuser avec la bêche un sillon profond sur le haut de la levée; ils y placent des branches d'épines ou d'autres arbres, coupées à la longueur d'environ deux pieds, en les inclinant *vers* ou plutôt *sur* le fossé. Ils replacent ensuite la terre dans le sillon et la foulent avec les pieds pour fixer les branches le plus solidement qu'il leur est possible. Cette méthode n'est qu'un expédient de paresseux, et tout ce qu'on peut dire pour le justifier, c'est qu'il ne coûte pas cher.

Expérience, *N°. 1.* — L'hiver de 1763, je fis récurer un ancien fossé de douze perches de long, attenant à mes cours. Trouvant que le sol étoit une fort bonne argile, mon premier valet me conseilla de faire élargir ce fossé, non-seulement pour en faire une meilleure clôture, mais aussi pour en tirer l'argile et la mêler ensuite avec du fumier dans la cour de ferme. Le fossé fut creusé à la profondeur de cinq pieds, deux de large dans le fond et six dans le haut. *Dépense*, 2 *s.* 6 *d.* la perche. Les journaliers, qui n'étoient pas accoutumés à ce travail, firent si mal les talus de la levée, que la terre retomba bientôt après dans le fossé, ce qui m'obligea à le faire nétoyer une seconde fois.

Expérience, *N°. 2.* — L'hiver de 1764, j'élargis un des fossés des champs U et T, trente perches de long. Il n'y avoit qu'un petit nombre d'années que mon prédécesseur avoit fait couper la haie et récurer le fossé; mais comme il n'avoit garanti son bois vif qu'avec une de ces rangées de branches mortes dont j'ai parlé ci-dessus, je jugeai à propos de rendre au moins cette clôture un peu meilleure en faisant élargir le fossé. Je le fis creuser à quatre pieds de profondeur, cinq pieds de large dans le haut et dix-huit pouces dans le fond. *Dépense*, 1 *s.* par perche.

Expérience, *N°. 3.* — Je réparai dans le champ B, une haie et un fossé de vingt-cinq perches de long. La haie étoit vieille et le fossé si large, qu'il n'eut besoin que d'être récuré. La première couche fut jetée avec la pelle sur le bord du champ voisin. La terre de la seconde servit à réparer la levée. La vieille haie fut coupée, et je ne mis sur le haut de la levée qu'une rangée de branches mortes, selon l'usage du pays. Le tout me coûta 4 *d.* et demi par perche.

La haie de branches mortes avoit été faite en décembre; au mois d'avril suivant, elle étoit aux trois quarts détruite. Le vent et la neige l'avoient précipitée dans le fossé, sans parler de la facilité offerte au paysan d'en faire des fagots et de les emporter à son domicile. Je suis bien résolu à ne plus enclorre mes champs avec d'aussi misérables haies.

Expérience, *N°. 4.* — Dans l'hiver de 1765, j'ai réparé, dans le champ E, une haie et un fossé

de trente-cinq perches de long. Comme le fossé n'avoit pas été récuré depuis un grand nombre d'années, il étoit presque totalement rempli. Je fis marché avec des hommes de journée, pour le creuser à trois pieds de profondeur, quatre de large dans le haut et dix-huit pouces dans le fond, pour 10 *d.* par perche, y compris la façon d'une haie en pieux et *edders* (*). Je tirai de ce fossé un excellent engrais, consistant en bois pourri, feuilles mortes, &c.

Mais je trouvai à l'essai qu'on ne peut guères plus compter sur ces clôtures que sur les rangées de branches. Elles durent à la vérité pendant le premier hiver, et même pendant le premier été suivant; mais le second hiver les détruit. Celle-ci, quoiqu'elle eût été bien faite, ne résista point au poids de la neige et à la force du vent. Je n'entends pas parfaitement la méthode que nos écrivains nomment *plashing ;* mais je suis porté à croire qu'elle est très-supérieure aux nôtres, qui ne consistent qu'à garantir pendant deux ou trois ans, avec des branches mortes, la haie vive, jusqu'à ce qu'elle ait assez repoussé pour n'avoir plus besoin de tuteurs. Ces clôtures sont extraordinairement foibles; les pieux se pourrissent dans la terre; le premier vent alors les renverse, et la première neige les entraîne dans le fossé. J'imagine que dans la méthode du *plashing*, on laisse, pour servir de pieux, des pieds d'arbres vivans, dont ensuite on courbe et l'on entrelace les grosses branches dans

(*) L'explication de ce mot a été donnée ci-dessus. *T.*

la haie. Cette méthode doit être beaucoup meilleure que celle qu'on suit communément en Suffolk ; mais n'étant pas à portée d'en faire l'essai, j'ai dû m'en tenir, pour le moment, aux usages du pays.

Expérience, N°. 5. — Le même hiver, je réparai trente perches de haie et de fossé entre les champs S et T. La vieille haie fut coupée, une nouvelle faite en pieux et *edders*, et le fossé vidé à la pelle, le tout pour 6 *d.* la perche. La haie morte, quoique bien faite, ne dura, comme les autres, que deux années.

Expérience, *N.° 6.* — Le même hiver je réparai la clôture entre les champs P et F. Le fossé étoit en assez bon état ; il ne demandoit qu'à être nétoyé avec la pelle. La vieille haie fut coupée. N'ayant point assez de menu bois pour faire une haie en pieux et *edders*, je fus obligé de la faire seulement en branchages. Prix, 3 *d.* et demi par perche, et quelques fagots, selon l'usage.

Expérience, *N°. 7.* — En décembre 1765, je fis creuser un fossé neuf de onze perches de long, à trois pieds de profondeur, quatre pieds de large dans le haut et un pied au fond. La levée fut formée de toute la terre qu'on tira du fossé. On planta sur chaque perche un demi-cent de jeunes épines blanches ; et l'on fit sur le haut de la levée une haie neuve en menu bois, pieux et *edders*.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Creuser le fossé, faire la haie, etc., à 1 *s.* 6 *d.* la perche	»	16	6
Cinq cent cinquante plants d'épine blanche, à 1 *s.*	»	5	6
Unir la levée sur le côté opposé au fossé	»	1	»
Une charge et trois quarts de même bois, à 7 *s.*	»	12	3
Cent *edders.*	»	2	8
Cent pieux.	»	2	8
Total	2	»	7

Ce qui fait 3 *s.* 8 $\frac{1}{2}$ *d.* par perche.

Expérience, N°. 8. — La même année je fis une autre clôture neuve. Le fossé fut creusé à deux pieds de profondeur, trois pieds de large dans le haut et un pied de large dans le fond. La haie fut la même qu'au N.° 7 ; mais elle ne me coûta que 1 *s.* la perche. Dépense totale, 1 *l.* 15 *s.* 1 *d.* ; — ce qui fait 3 *s.* 2 *d.* et demi la perche.

Quelques articles de la dépense des deux expériences ci-dessus demandent explication.

Les plants d'épines blanches sont recueillis par les journaliers. Ils les prennent par-tout où ils les trouvent dans la campagne, et particulièrement dans les pâturages qui en sont quelquefois couverts le long des haies. Dans les cantons où les champs sont enclos, il s'en trouve toujours en abondance ; dans ceux où les champs sont ouverts, il faudroit en semer des pépinières ; bientôt on les auroit à très-bon marché.

Unir la levée. Voici en quoi consiste cette opération. A mesure qu'on tire la terre du fossé, on

la jette sur un des côtés pour en former la levée ; mais sa forme est toujours un peu irrégulière. Un grand nombre de mottes de terre ont roulé trop loin. Il est donc nécessaire, après que le fossé est achevé et la haie faite, de rapprocher ces mottes éparses, d'unir et d'applatir le bord de la levée jusqu'au pied de la haie morte.

J'achetai le menu branchage et le tirai d'un bois voisin. Une charge en contenoit quarante fagots. Les branches étoient dans toute leur longueur ; elles pouvoient avoir de dix à quinze années de croissance, mais elles étoient menues. Les pieux et les *edders* furent achetés en même temps. Je remarquerai que les premiers sont ordinairement beaucoup trop foibles.

Voici comment on plante ici une haie. Les journaliers tendent leur cordeau à la hauteur environ d'un fer de bêche au-dessus du sol. Ils remplissent cet intervalle avec du gazon, si c'est sur un pâturage qu'ils creusent le fossé, ou avec de la terre, si c'est sur un champ labourable ; ils alignent le plus proprement qu'ils peuvent, cette première couche, qu'ils nomment l'oreiller des plantes, et qui forme la base de leur levée. Ils y placent ensuite le plant, en sorte que les racines de la haie soient dans une direction opposée au fossé, après avoir coupé la sommité des arbustes et les avoir réduits à la longueur de six pouces à un pied. Ainsi la jeune haie déborde la levée d'environ trois pouces. Ils couvrent alors, avec précaution, d'une nouvelle couche de terre, cette rangée de boutures, en sorte qu'elle se trouve élevée à la hauteur d'environ

viron neuf ou dix pouces au-dessus du niveau du champ. On continue ensuite d'exhausser la levée, en ayant soin de former régulièrement le talus, et l'on fait sur le haut la haie morte.

Il est clair que la haie, ainsi plantée, se trouve complète aussitôt qu'elle est venue; et tant qu'on aura soin de l'entretenir, elle sera impénétrable tant aux hommes qu'aux animaux; elle est préservée des attaques du bétail, d'un côté, par la haie morte, et de l'autre, par le fossé et les pointes proéminentes des arbustes. J'ai beaucoup entendu parler d'un article qui se trouve dans les actes du parlement, relatif aux nouvelles clôtures, et par lequel il est défendu de passer les bêtes à laine dans un champ nouvellement enclos, avant neuf ans révolus. Quelle est donc la manière d'enclorre pratiquée par ceux que cet article concerne? Plantent-ils le bois vif au niveau de la terre, et le laissent-ils exposé des deux côtés aux attaques du bétail? ou négligent-ils d'y faire des fossés? Lorsqu'on se propose de former des clôtures sur un pays découvert, si l'on suivoit la méthode détaillée ci-dessus, on pourroit y passer sans danger les bêtes à laine dès le premier jour. Je n'ai jamais vu qu'elles aient endommagé une de nos clôtures nouvellement faites, si les fossés étoient suffisamment larges et profonds. Le reproche qu'on peut faire à nos clôtures, c'est la foiblesse de nos haies mortes; mais tant qu'elles durent, rien ne peut endommager notre bois vif.

Expérience, N.° 9. — En janvier 1766, je réparai une haie et un fossé de 29 perches de long, entre les champs A et D. Le fossé n'étoit ni très-bon ni

très-mauvais. Les journaliers entreprirent de le creuser à la profondeur de trois pieds, sur quatre pieds de large dans le haut, et de faire avec le bois de la haie coupée une haie morte en pieux et *edders*. Celle-ci ne dura pas plus que les autres. Il fallut y faire beaucoup de réparations dans l'espace de deux ans, les pieux s'étant pourris dans la terre.

Il est une autre dépense qu'entraîne cette manière d'enclorre. Je fus obligé de faire palissader un endroit où la haie morte étoit insuffisante. Lorsqu'au coin d'un champ ou dans quelqu'autre partie, la levée et le fossé changent de bord, il reste nécessairement un interstice par lequel le bétail peut se glisser, si l'on n'a pas soin de le bien fermer. Le moyen qu'on emploie ordinairement pour remplir ce vide est d'y placer un faisceau de menu bois au milieu duquel on enfonce un pieu. Mais cet obstacle n'est pas assez fort pour retenir les cochons ni même les bêtes à laine. Je me déterminai à y faire construire par mon charpentier une palissade qui, adaptée à la forme du fossé, rendit cette partie plus impénétrable encore que le reste de la haie. La dépense totale, pour poteaux, barreaux, clous et façon, fut de 3 *s.* 9 *d.*

Je fus si satisfait de cette invention, que je résolus de ne jamais réparer une haie sans faire ainsi palissader les endroits foibles.

Expérience, N°. 10. — Le même hiver, je réparai une haie et un fossé au coin du champ F. Mêmes conditions qu'au N°. 9. Je crus devoir ici faire palissader non-seulement un endroit où le

fossé changeoit de bord, mais aussi les deux côtés d'une barrière où la clôture me parut trop foible.

J'ai souvent observé qu'il est difficile de faire en sorte qu'une haie, quoique bonne dans toute sa longueur, joigne bien exactement les deux poteaux d'une barrière. Elle est pour l'ordinaire d'autant plus foible en ces endroits, qu'elle n'est plus défendue par le fossé. Un cochon vient y passer son nez, et le peu de branchage qui s'y trouve ne peut empêcher que tout son corps ne passe. Mais si vous y adaptez une barre solide de deux ou trois pieds de long, dont l'un des bouts soit fixé à l'un des poteaux de la barrière, et dont l'autre s'enfonce dans la haie; si vous y clouez ensuite à des distances convenables, des palissades qui aillent en diminuant vers le haut de la levée, en sorte que les dernières ne soient plus longues que de sept ou huit pouces, le bétail alors, quelques efforts qu'il fasse, ne pourra pas plus se faire jour en cet endroit qu'en tous les autres. Ma dépense fut, pour les deux côtés de la barrière, de 4 *s.* 1 *d.*

Expérience, N°. 11. — En juin 1766, je fis tondre avec des ciseaux de jardinier, quelques haies qui l'avoient été tous les ans. Ce travail me coûta 1 *d.* et demi la perche; j'en fis tondre cent cinquante perches. Je consigne ici ce fait pour avoir occasion de faire quelques observations sur cette manière de gouverner les haies, qui plaît tant à certaines gens.

Les haies tondues sont fort bonnes, parfaites même, (6) pour empêcher les chevaux et les bêtes

(6) Un autre avantage qui résulte de l'usage de tailler les haies, chaque année, est d'en fortifier les pieds et les branches

à cornes de passer au travers. Mais considérées comme clôtures communes des fermiers, elles offrent de grands inconvéniens. 1°. Elles ne sont point impénétrables pour les cochons, lors même qu'elles sont à double rangée. Quand un cochon a essayé deux ou trois fois de passer à travers une haie, le trou est alors assez grand pour laisser sortir une brebis, ensuite tout le troupeau des bêtes à laine, ensuite tout ce qui se trouve d'autres animaux dans le champ. 2°. Il faut les couper trop souvent au ras de terre. Les arbres tondus sont bientôt dégarnis de branchage vers le bas, et la haie offre alors autant de brèches qu'il se trouve d'interstices entre les pieds d'arbres. Quel avantage ont-elles en cela sur les haies communes? 3°. On est astreint à les tailler tous les ans, au prix de 1 *d.* et demi par perche, ce qui coûte à la longue beaucoup plus cher que la réparation d'une haie bordée d'un fossé. 4°. Enfin elles ne fournissent point de combustibles au fermier, car on ne peut, sous ce rapport, porter en ligne de compte les menues broussailles qu'on en retire en les taillant tous les ans. Par toutes ces raisons, je crois devoir conseiller aux fermiers de renoncer à ces sortes de clôtures. Quant aux *gentlemen* qui croient devoir en entretenir pour ornement, je les leur abandonne volontiers, et consens même à ce qu'ils les fassent tailler, comme au temps des Visigoths, en formes de chiens, de lions, d'oiseaux,

principales. D'ailleurs, ne faut-il rien donner au coup d'œil? Le plus souvent ce n'est qu'à la taille qu'on échenille, et cette opération est bien importante pour les cultures des vergers.

de monstres de toute espèce, si telle est leur fantaisie.

Expérience, N°. 12. — La haie de branchage que je fis élever sur la levée réparée de l'expérience N°. 6, tomba dans le fossé l'hiver suivant. Je fus moi-même témoin de sa chute. Je la fis remplacer par une autre haie morte avec pieux et *edders*, ce qui me coûta 2 *l.* 6 *s.* 7 *d.* et demi, ou 1 *s.* 5 *d.* par perche.

Dans certains comtés où l'on n'élève que des chevaux, des vaches, etc., l'article des clôtures n'est pas fort important; mais dans ceux où l'on met, comme ici, des cochons dans le trèfle, l'usage de ces misérables haies de branchages n'est pas pardonnable.

Expérience, N°. 13. — En 1766, réparé neuf perches de clôture dans le champ K, pour 1 *s.* par perche. — Palissadé un coin de champ où deux fossés se joignoient, et les deux côtés d'une barrière. *Dépense*, pour le coin de champ, 6 *s.* 3 *d.*; pour la barrière, 2 *s.* 9 *d.*

Expérience, N°. 14. — Même année. — Palissadé les côtés de six barrières. Prix moyen, 4 *s.* 3 *d.* et demi pour chaque.

Cette dépense n'est point exorbitante. Les propriétaires devroient faire exécuter eux-mêmes les travaux de ce genre avant de louer leurs fermes. Ils ont beaucoup plus de moyens de les faire que le tenancier, puisque le bois de construction ne leur coûteroit rien.

Expérience, N°. 15. — Même année, mis douze palissades en chêne à des fossés qui se joignoient.

Dépense totale, 3 *l.* 10 *s.*, — ou 7 *s.* pour chaque fossé.

Expérience, *N°. 16.* — Palissadé comme ci-dessus neuf jointures de fossés moins larges que les précédentes. *Dépense totale*, 1 *l.* 17 *s.* 7 *d.*, ou 4 *s.* 2 *d.* pour chaque.

Expérience, *N°. 17.* — En 1767, réparé vingt perches de clôture attenante à ma cour. Le fossé étoit petit et comblé. Je le fis creuser à cinq pieds de profondeur, six pieds de large dans le haut et deux pieds dans le fond. *Dépense totale*, 4 *l.* 14 *s.* 4 *d.*, ou 4 *s.* 7 *d.* et demi la perche.

Expérience, *N°. 18.* — Même année, fait creuser un fossé neuf, de vingt perches de long, entre les champs M*. et Q, à quatre pieds de profondeur, cinq pieds de large dans le haut et dix-huit pouces dans le fond. *Dépense totale*, 3 *l.* 8 *s.*, — ou 3 *s.* 4 *d.* la perche.

Expérience, *N°. 19.* — Dans le cours des hivers de 1765, 66 et 67, je fis plusieurs ponts sur des fossés, au passage des barrières. Ce travail me parut extrêmement utile. Je l'exécutai de diverses manières.

1°. Je pris un vieux chêne dont le cœur étoit pourri, et le fis scier en deux dans sa longueur pour en former deux arches. Voici comment je construisis ces ponts. Je fis creuser entre les deux fossés une tranchée de communication, assez large d'abord pour admettre une moitié de cet arbre, et plus étroite ensuite ; en sorte que les deux bords de l'arche, quand elle fut placée, posèrent sur les deux bords de la partie inférieure de la tranchée.

Le tout recouvert de terre forma le pont. *Dépense*, 6 *s.* 1 *d.* et demi.

Ce moyen est bon, pourvu que l'arbre soit d'une longueur convenable ; mais on conçoit qu'un semblable ouvrage, quoiqu'en chêne, ne peut durer long-temps. Il seroit trop coûteux d'employer à cet usage un arbre sain.

2°. Je pris un arbre creux comme le précédent, le mis tout entier au fond de la tranchée et le recouvris de terre, ce qui forma un canal de communication entre les deux fossés. L'arbre seul me coûta 6 *s.* 6. *d.* et le tout, 9 *s.* 9 *d.* Un autre canal du même genre me coûta en totalité 12 *s.*

La dépense de ces trois expériences, en *medium*, est de 9 *s.* 3 *d.* et demi.

Cette méthode n'est pas très-dispendieuse, mais je ne puis en conseiller l'usage, par la raison que ce travail ne sauroit durer long-temps. Il y a d'ailleurs beaucoup de fermes sur lesquelles on ne trouveroit pas un seul arbre propre à cet emploi.

Expérience, *N°. 20.* — Même année, je fis faire trois autres ponts devant un pareil nombre de barrières. Je n'employai pour ceux-ci qu'une forte planche de chêne, du prix de 13 à 15 *s.* Chacun des ponts me revint, en *medium*, à 14 *s.* 4 *d.* Ceux-ci sont simples, fort solides, et il y a lieu d'espérer qu'ils seront de durée plus que tous les autres.

Expérience, *N°. 21.* — Je fis bâtir un de ces ponts en briques.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Trois cents briques.	»	6	»
Cent tuiles.	»	2	»
Huit bushels de chaux.	»	4	»
Façon.	»	10	3
	1	2	3

Ceux-ci sont les plus solides de tous. Quoique quelques ponts semblables qui se trouvent sur ma ferme, soient construits depuis plusieurs années aux endroits où il est nécessaire que l'eau passe, je ne me suis point aperçu qu'ils eussent besoin de réparations; mais j'attribue leur solidité à ce qu'ils sont tous d'une bonne longueur. Si le passage n'étoit pas plus large que la barrière et les poteaux, les bords du pont seroient bientôt détruits par les roues des chariots. Dans ces sortes de travaux il ne faut jamais perdre de vue la maladresse et l'insouciance des valets.

Expérience, N°. 22. — J'ai beaucoup varié mes essais sur cette partie de l'économie champêtre, mais je crains que tous ceux dont on vient de lire les détails ne satisfassent que médiocrement ces fermiers qui exigent, comme une condition *sine quâ non*, que tout ce qu'on leur propose puisse être exécuté à très-bon marché. Pour me conformer sur ce point à leurs idées, je fis un essai particulier, dont je n'avois aucun exemple : ce fut de convertir le passage d'une de mes barrières en une large saignée couverte, en tout semblable à celles qu'on pratique dans les champs. Je fis à cet effet creuser

une tranchée de communication, large de deux pieds dans le haut et d'un pied dans le fond, à la même profondeur que les fossés. Ayant laissé aux deux bouts un espace de terre solide, j'y fis pratiquer, au fond de la saignée, un trou d'environ douze pouces de diamètre, ce que les ouvriers exécutèrent aisément avec leurs bêches. Alors la saignée fut remplie de gros fagots jusqu'à la hauteur de dix-huit pouces. Un de ces fagots fut enfoncé dans chacun des trous pratiqués aux deux extrémités. La saignée fut alors recouverte, comme on l'a vu précédemment, avec une couche de paille et une autre de terre. *Dépense*, 3 *s.* 6 *d.* — Deux autres saignées semblables me sont revenues au même prix.

Elles ont toutes fort bien réussi. Quoique le courant d'eau y fût assez fort dans l'hiver, je ne me suis jamais aperçu que la saignée fût engorgée. La dépense n'est presque rien, et je crois que, sous les rapports de l'économie et de la simplicité, nos fermiers doivent être contens de cette méthode.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Dans les campagnes découvertes, les fermiers cultivent sans clôtures; ils savent s'arranger de manière qu'il leur est possible de s'en passer. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner les inconvéniens et les avantages de leur système. Ils tirent, comme ils peuvent, parti de leur position, et ne comptant que sur les avantages dont ils peuvent jouir, ils ne visent point à en obtenir de nouveaux; mais dans

les contrées où les champs sont tous enclos, le cas est fort différent. Les clôtures y font partie essentielle de l'exploitation d'un fermier. Il est pour lui du plus grand intérêt que les animaux qu'il fait paître dans un de ses champs ne puissent passer dans un autre; qu'une haie impénétrable sépare ses pâturages de ses terres labourables, &c.

J'ai expliqué, dans les détails de ces expériences, comment cette partie est traitée dans le comté de Suffolk. Il y a dans la manière d'enclorre des fermiers de ce pays, beaucoup à louer, beaucoup à blâmer. On ne peut, par exemple, que blâmer leurs haies mortes. Elles occasionnent des dépenses énormes en réparations, et ne durent presque jamais assez long-temps pour que la haie vive puisse se passer de leur protection.

Le grand défaut de ces clôtures artificielles, c'est qu'elles ne sont formées qu'avec des branches mortes. Depuis que j'ai enregistré les précédentes expériences, j'ai appris que lorsqu'on répare en *plashing* (7) les vieilles clôtures, on laisse toujours subsister une partie de l'ancienne haie vive, qu'on coupe à la hauteur de deux ou trois pieds au-dessus de la levée toutes les branches convenablement situées pour servir de pieux, et qu'on abaisse et entrelace dans la haie morte toutes les

(7) Cette méthode consiste à couper les pieds qui sont morts ou qui périssent, à coucher et provigner les jeunes pousses qui partent du vieux tronc, afin de garnir et ensuite entrelacer les jeunes branches à mesure qu'elles poussent. Cette méthode ne dispense pas de la haie morte pour garantir celle qui pousse.

autres branches qu'on juge à propos de ne pas couper. Je ne me rappelle pas d'avoir vu aucune haie en *plashing*, mais il me suffit, pour croire cette méthode supérieure à la nôtre, de savoir qu'on y conserve quelques pieux en bois vif. Une autre méthode, si celle-ci ne réussissoit pas sur nos hautes levées, seroit peut-être d'y planter, pour servir de pieux, des boutures de saules qui prendroient racines, et dont les branches, à mesure qu'elles pousseroient, pourroient être entrelacées dans la haie morte, et même avec la haie vive, si on le jugeoit à propos. Il est bien à desirer que l'on adopte l'une ou l'autre de ces méthodes en ce pays, où la réparation des haies est un article si dispendieux.

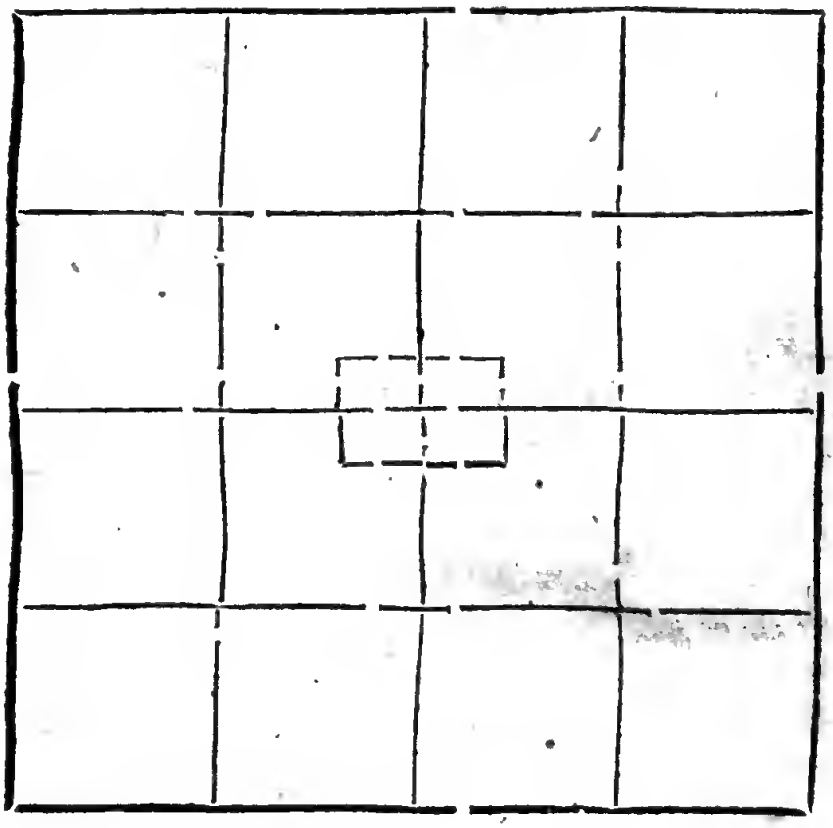
Mais en même temps que je condamne nos haies mortes, je dois rendre justice à nos fossés. Nos fermiers de Suffolk méritent beaucoup d'éloges pour le soin qu'ils ont de creuser des fossés profonds et de les faire nétoyer toutes les fois qu'ils réparent leurs haies; ils font toujours leur marché *pour couper la haie, en faire une autre, et récurer le fossé.* On enlève, comme on l'a vu précédemment, la première couche avec la pelle; ensuite on bêche la seconde, et l'on répare la levée. Quelques agriculteurs, plus soigneux et moins économes, font leurs fossés plus larges encore et plus profonds que les autres. Cette méthode est fort bonne sur-tout dans les terrains humides, où les fossés servent alors de clôtures et de saignées d'écoulement.

Il est encore un utile résultat qu'on peut tirer

des précédentes expériences, c'est la faculté qu'elles offrent de déterminer, d'après des données expérimentales, ce qu'il en coûteroit pour enclorre des terres qui ne le sont pas, et conséquemment le bénéfice qu'on pourroit espérer de cette entreprise. Beaucoup d'écrivains ont parlé fort éloquemment des clôtures, prouvé que rien au monde ne peut être plus utile; mais ils ont oublié, dans leurs savantes discussions, de dire un mot des dépenses. Cependant il me semble que cet article pourroit bien être de quelque poids sur les déterminations de telles personnes qui se proposeroient, mais vaguement, d'enclorre leurs terrains. Pour leur satisfaction, nous allons entrer sur cet objet dans quelques détails.

Supposons que la *fig.* de la *planche ci-contre*, représente un mille carré de six cent quarante acres, divisé en champs de quarante acres chaque, il y aura conséquemment dix milles de clôtures à faire.

Un de ces milles sera fait comme dans l'expérience N°. 17, c'est-à-dire qu'on y creusera un fossé neuf de cinq pieds de profondeur, six pieds de large dans le haut et deux dans le fond; la haie neuve sera construite en pieux et *edders* ce qui coûtera, en déduisant 3 *s.* portés dans le compte de cette expérience pour une palissade, 4 *s.* 7 *d.* par perche. Ajoutons 6 *d.* aussi par perche pour l'épine blanche comme dans l'expérience N°. 7. — En totalité, 5 *s.* 1 *d.* — Ce fossé, dans une terre nouvellement enclose, paroîtra peut-être extrordinairement grand; mais comme une partie de la ferme peut avoir



besoin d'être desséchée, et qu'il est toujours bon d'avoir en ce cas des fossés très-profonds, je ne changerai rien à cette supposition.

Les neuf autres milles seront exécutés comme l'expérience N°. 7, c'est-à-dire le fossé à trois pieds de profondeur, quatre pieds de large dans le haut et un pied dans le fond; la haie neuve en pieux et *edders*, et la levée plantée en épine blanche. — Prix, 3 *s.* 8 *d.* et un quart par perche.

Le nombre des barrières sera de 27 : les expériences précédentes n'en indiquent point le prix; mais elles reviennent ici tout compris, les barrières, poteaux, ferrures et posage, à 1 *l.* chaque. Elles sont pour ce prix, fortes, mortoisées, et les serrures solides.

Il y aura au passage de vingt de ces portes un pont de briques, comme dans l'expérience N°. 21.; des palissades à toutes les barrières, comme dans l'expérience N°. 14.

— Des palissades en vingt-un endroits, où trois ou quatre fossés se joignent, comme dans l'expérience N°. 15. — On remarquera que les barrières se trouvant placées au coin de chaque champ et leurs côtés palissadés, ces palissades se joindront en plusieurs endroits avec celles des fossés, et qu'ainsi tous les endroits foibles de la clôture se trouveront fortifiés par une continuité d'ouvrages en charpente.

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Un mille de clôtures, ou trois cent vingt perches, à 5 *s.* 1 *d.*	81	6	8

	l.	s.	d.
D'autre part	81	6	8
Neuf milles *id.*, ou trois mille huit cent quatre-vingts perches, à 5 *s.* 8 ¼ *d.*	531	2	»
Vingt-sept barrières complètes ; à 1 *l.*	27	»	»
Vingt ponts en arcade, à 22 *sh.* 3 ¼ *d.*	22	5	»
Palissades aux côtés des barrières, à 4 *s.* 3½ *d.*	5	15	10 ½
Id. à vingt-un endroits où les fossés se joignent, à 7 *s.*	7	7	»
Total.	674	14	6 ½

Ce qui fait 1 *l.* 1 *s.* 1 *d.* par acre.

Ainsi nous trouvons que, pour la somme d'une guinée par acre, on peut enclorre très-complètement, à la manière du comté de Suffolk, une vaste étendue de terrain. On trouve même en ce pays fort peu de fermes dont les haies soient en aussi bon ordre que celles-ci, et la dépense n'est pas exorbitante. On ne pourroit la réduire sans affoiblir et détériorer les haies. On observera encore que si l'on suit ce système, il n'est pas nécessaire de défendre aux fermiers l'introduction des bêtes à laine avant neuf années révolues, et que le bois vif, comme je l'ai souvent éprouvé, sera totalement en sûreté contre leurs attaques.

Quant aux dépenses que nécessitent les réparations, je supposerai, pour prévenir les nombreuses objections qu'on peut faire contre nos haies mortes, que la meilleure partie des pieux, la moitié par exemple, sera en saule vif, ce qui produira seul une grande différence dans la durée de la haie. Pour peu qu'on ait soin de réparer les brèches accidentelles, je suppose encore que cette clôture peut

durer ainsi quatre années. Ce période révolu, on ôteroit de la haie toutes les branches mortes et l'on en feroit des fagots pour brûler, en laissant subsister les pieux de bois vif et en récurant le fossé. Alors on entrelaceroit avec soin toutes les branches de saules et l'on en planteroit quelques nouveaux aux endroits où on le croiroit nécessaire. La seule précaution qu'il y auroit à prendre, seroit d'empêcher que la haie de saules ne se confondît avec celle d'épine blanche. La dépense pour cette première réparation, seroit comme il suit :

	l.	*s.*	*d.*
Entrelacer une haie de saules, et nétoyer les fossés sur trois mille deux cents perches, à 6 *d.* comme dans l'expérience N°. 5.	80	»	»
Pour des fagots nouveaux, quatre à la perche, comme dans l'expérience N°. 12; mais il faut déduire la valeur d'un fagot par perche, à cause des branches vives qui en tiendroient lieu : ainsi neuf mille six cents fagots, à 7 *s.* la charge, font la somme de	84	»	»
Vingt-neuf mille huit cent soixante-six *edders*, proportion de l'expérience N°. 12, à 2 *s.* 6 *d.* le cent.	37	»	»
Nouveaux pieux en saule vif	37	»	»
	238	»	»
A déduire la valeur de l'ancienne haie morte, supposons deux fagots pour trois perches, à 5 *s.* la charge.	13	10	»
Total.	224	10	»

Ce qui fait 7 *s.* par acre, ou 1 *s.* 4 *d.* par perche.

Après ce travail, cette haie sera solide et impénétrable. Croissant tous les jours en force, les anciens

ciens pieux et les nouveaux pousseront leurs branches à travers la nouvelle haie de protection, et j'estime que ce travail doit durer au moins dix ans. Ainsi toutes ces dépenses auront été faites pour quatorze ans.

	l.	*s.*	*d.*
Frais d'établissement	674	14	6 ½
Réparations	224	10	»
Total	899	4	6 ½

Ce qui fait annuellement 64 *l.* 4 *s.* 7 *d.* pour la totalité et 2 *s.* par acre.

On conviendra que, vu l'excellence de ce système de clôture, cette dépense est très-modique, et je ne crois pas qu'il soit possible de bien enclorre une ferme à moins de frais : 2 *s.* par acre pendant les quatorze premières années ! quelle est la terre qui, nouvellement enclose, n'indemniseroit pas amplement le propriétaire de ces premiers frais sur le prix de sa location?

En poussant ce calcul plus loin, on pourroit, après ces dix dernières années, arracher de la haie de protection tout le bois mort, émonder les saules, et former avec les branches que l'on conserveroit, une nouvelle haie dont les *edders* seroient seuls en branches mortes; ainsi l'on auroit deux excellentes haies vives, l'une en saule et l'autre en épines blanches. Cette nouvelle opération ne reviendroit, d'après le calcul que j'en ai fait, qu'à 1 *s.* 3 *d.* et demi par perche.

Sous quelque point de vue qu'on envisage l'amélioration que je propose, je suis convaincu qu'on la trouvera extraordinairement utile.

LIVRE XII.

DES ENGRAIS.

Aucun article d'agriculture n'est plus important, et aussi peu connu que celui-ci. Ne me trouvant point dans le voisinage d'une grande ville, je n'ai pas eu occasion de faire des essais sur autant de différens engrais que je l'aurois desiré; mais du moins j'en ai fait un grand nombre sur ceux qui se sont trouvés à ma disposition. Les notes que j'ai gardées de ces essais sont si volumineuses, que, si j'en insérois seulement le quart, il ne me resteroit plus de place pour d'autres objets. Je me bornerai donc à mettre sous les yeux du lecteur les détails de ceux qui sont intimement liés avec les expériences précédentes, de ceux, par exemple, qui tendent à faire voir combien il est économique pour un fermier de recueillir, autant qu'il est possible, sur sa ferme, les engrais qui lui sont nécessaires.

CHAPITRE PREMIER.

De la Cour de ferme.

Les meilleurs fermiers sont ici dans l'usage de tenir en hiver tout leur bétail enfermé dans la cour de ferme, pour en recueillir le fumier; là ils leur

font consommer la paille, le foin et les turneps. Cette cour est ordinairement formée par les granges, les écuries et autres dépendances, et quelquefois elle est en partie entourée de hangars élevés exprès par les tenanciers, pour loger le chaume du froment. On garnit cette cour avec du chaume ou de la paille. Les expériences suivantes feront voir quelle quantité de fumier on peut recueillir en suivant ce système.

Expérience, N° 1. — Quantité de fumier faite dans l'hiver de 1763 à 1764.

La cour de ferme fut garnie avec cinq charges de chaume de froment et avec la paille que perdoient les animaux qui en étoient nourris. Ces animaux étoient au nombre de treize, savoir : quatre vaches, deux veaux d'un an et sept cochons. La quantité de fumier qu'on enleva en mai, monta à cinquante charges de quarante bushels ; il fut mêlé par couches égales avec trente charges d'argile. Cinquante charges de fumier faites par treize têtes de bétail, sont à peu près quatre charges pour chaque.

Expérience N°. 2. — De 1764 à 1765.

En novembre 1764, ma cour fut garnie avec douze charges de chaume, qui avoit été arraché et mis en tas en octobre. Mon bétail eut ainsi une litière fort chaude, sur laquelle on l'affouragea constamment tout l'hiver. Une grande partie de ma paille d'orge étoit si mauvaise que j'en grossis aussi la litière des animaux. Deux loges à cochons ouvroient dans la cour, et l'on y poussoit chaque jour

leurs immondices, aussi bien que celles de l'étable à vaches, dans laquelle deux taureaux de race écossoise étoient nourris aux turneps, régulièrement nétoyés, et fournis chaque jour d'une litière de paille. Nombre des animaux : quatre vaches, deux génisses, deux taureaux et douze cochons.

On retira de la cour cent dix-neuf charges de quarante bushels, — ou six charges pour chaque tête de bétail.

Expérience, N°. 3. — De 1765 à 1766.

En automne, je garnis ma cour avec quatorze charges de waggon de chaume et une charge de mauvaises herbes. Nombre de mes animaux : six vaches, quatre bœufs, un veau d'un an, quarante cochons, jusqu'au 29 novembre. Ceux-ci furent à cette époque enfermés dans une cour séparée ; ne comptons donc que douze cochons pour tout l'hiver, ce qui fera en totalité vingt-trois têtes de bétail.

La quantité de fumier fut de cent cinquante-six charges, — ou sept charges par tête.

Expérience, N°. 4. — De 1766 à 1767.

En automne, ma cour fut garnie avec trois charges de waggon de chaume, et j'y affourageai mon bétail avec de la paille. Il en consomma le produit de deux acres en froment, et de soixante en blé de mars.

Le nombre des animaux, tant bœufs, vaches, que cochons et truies cochonnières, peut être évalué à vingt-sept têtes de bétail.

La quantité de fumier fut de deux cent quatre-vingt-dix charges, — ou onze charges par tête.

Observations.

	Charges.
De 1763 à — 64 La quantité fut, par tête, de	4
De 1764 à — 65	6
De 1765 à — 66	7
De 1766 à — 67	11

Medium, sept charges.

J'aurois dû recueillir dans ces quatre années beaucoup plus de fumier. Ne connoissant pas encore bien clairement, d'après l'expérience, s'il y auroit du bénéfice ou non à acheter du chaume et de la paille dans la seule vue de les convertir en fumier, je ne pus fournir à mes animaux autant de litière que je me propose de leur en fournir à l'avenir. Cependant la quantité de sept charges par tête est encore satisfaisante, et lorsqu'une ferme est convenablement montée en bétail, un semblable produit en fumier est seul suffisant pour en améliorer considérablement les terres.

On peut supposer que ces sept charges, quand elles seront au même degré de putréfaction que le fumier qu'on tire des villes, se trouveront réduites à cinq. Or le fumier de ville se vend de 5 *s.* 6 *d.* à 5 *s.* 9 *d.* la charge, — ce qui fait plus de 25 *s.* pour les cinq charges.

CHAPITRE II.

De l'Ecurie.

Je puis séparer cet article de celui de la cour de ferme, par la raison que, l'écurie s'en trouvant un peu éloignée, les tas de fumier ne furent jamais confondus.

Mon usage est de tenir les chevaux à l'écurie depuis le mois d'octobre ou le commencement de novembre, selon que la saison de l'hiver est plus ou moins avancée, et de leur donner des litières de froment, quand ils sont nourris au foin; mais quand ils mangent de la paille [ce qui arrive rarement], ce qu'ils en perdent leur sert de litière.

	Charges.
De 1763 à — 64 — Six chevaux, recueilli soixante-dix charges, ce qui fait par tête.	11 ½
De 1764 à — 65 — Sept chevaux, — cent onze charges.	13
De 1765 à — 66 — Sept chevaux, — Cent quarante-quatre charges. . . .	16
De 1766 à — 67 — Six chevaux, — cent trois charges.	17
Medium, quatorze charges.	

Une semblable quantité d'engrais, recueillie par un fermier, réduit de beaucoup les frais qu'entraîne l'entretien de son attelage; deux chevaux peuvent ainsi engraisser copieusement un acre de terre.

CHAPITRE III.

Des Etables d'engrais [ou de réserve].

Les hangars sous lesquels j'ai nourri des bêtes à cornes aux turneps, étoient séparés de ma cour de ferme, le fumier qu'elles ont fait n'a point été mêlé avec d'autre. J'ai pu conséquemment en prendre note.

		Par charge.		
		l.	*s.*	*d.*
En 1764,	six bœufs écossois, nourris à la réserve, litières de paille, ont fait en neuf semaines soixante-dix-sept charges de fumier; valeur.	»	1	6
——	Deux vaches à l'engrais, litières en chaume de froment, ont fait en neuf semaines quinze charges de fumier; valeur.	»	»	11
——	Deux bouvillons, engraissés à la réserve, litières en paille, ont fait en neuf semaines seize charges de fumier.	»	1	5
En 1766,	Six bœufs écossois, nourris à la réserve, litières de paille, ont fait en douze semaines, quarante-neuf charges de fumier, valeur. . . .	»	2	»
——	Une génisse, nourrie à la réserve, litières en chaume, a fait six charges de fumier, valeur.	»	1	»

Medium, 1 *s.* 4 $\frac{1}{2}$ *d.* par charge.

Il est évident que le prix du fumier qu'on recueille dépend de celui de la litière qu'on emploie. Le chaume, lorsqu'on peut en avoir, coûte beaucoup moins cher que la paille. Telle est la cause de la différence qu'on remarque entre les prix ou *valeurs*

des diverses quantités de fumier énoncées ci-dessus. Mais en supposant qu'un fermier achète moitié paille et moitié chaume, on voit que son fumier, l'un dans l'autre, ne lui reviendra encore qu'à 1 *s.* 4 *d.* la charge. Où trouvera-t-on du fumier, même avant qu'il soit pourri, qui, tout rendu sur la ferme, ne revienne qu'à ce prix? l'engrais qui coûte le moins cher est constamment celui qu'un homme fait sur sa ferme. Sa paille et son chaume sont donc pour lui, sous ce rapport, d'une valeur inappréciable. Heureux celui qui trouve dans son voisinage autant de fougère ou de jonc qu'il en peut desirer, ou celui qui vit dans un pays où le chaume est pour rien!

CHAPITRE IV.

De la cour des Cochons.

[Il est inutile de répéter ici ce qui a été dit avec plus de détail encore dans *le Guide du Fermier*, sur les bâtimens et les dispositions nécessaires pour l'éducation des cochons. Les principaux articles sont une étuve, une chaudière, une pompe, une citerne, des hangars, des auges, &c.

Moyennant ces dispositions, M. Young a engraissé, en 1766, quatre-vingt-huit cochons, avec un seul homme pour en prendre soin, ce que trois hommes autrement n'auroient pu faire; et ces quatre-vingt-huit cochons lui ont converti neuf charges de chaume et de paille en quatre-vingt-dix charges d'excellent fumier].

LIVRE XIII,

DES BÊTES A CORNES.

On n'a ici sur cet article que des notions fort peu étendues. Je ne prétends point entrer dans aucune dissertation sur les maladies de ces animaux, sur les recettes propres à les guérir, &c. ces matières ne sont point de ma compétence. Je me bornerai à rapporter quelques particularités relatives au profit ou à la perte qu'à pu m'occasionner l'éducation des bêtes à cornes.

CHAPITRE PREMIER.

Des Vaches.

Une grande partie du pâturage est employée en ce canton à l'usage des laitières. Chaque ferme en a une, petite ou grande; on n'en voit guères qui soient composées de plus de vingt-cinq vaches. On est ici dans l'usage de garder l'herbe fine pour engraisser des bestiaux, et l'on met les vaches à lait dans celle qui paroit médiocre ou même mauvaise. Pour me conformer à l'usage, j'eus aussi une petite laiterie qui m'a fourni les particularités suivantes:

SECTION PREMIÈRE.

De leur nourriture d'été.

Les fermiers de Suffolk ne comptent guères que sur l'herbe naturelle pour nourrir leurs vaches en été, cependant quelques-uns les mettent dans le trèfle. J'ai nourri les miennes avec des fourrages de diverses espèces.

Herbe naturelle.

[Quatre vaches dans le cours de cinq années, depuis 1763 jusqu'en 1767, mises à l'herbe au commencement de mai, et rentrées en octobre, ont mangé chaque année le produit de sept acres, en *medium*, — ce qui fait un acre et trois quarts pour chaque vache.].

Trèfle.

En 1765, deux vaches laitières furent mises au trèfle pour toute nourriture. Une semaine après, le beurre avoit un goût fort.

La même année, deux vaches laitières furent enfermées dans un petit champ où le pâturage n'étoit pas fort abondant, avec la faculté d'entrer dans un champ de trèfle, voisin du premier. Je les observai, et je vis qu'elles paissoient tantôt l'herbe naturelle, tantôt le trèfle. Le beurre n'avoit aucun goût extraordinaire.

Cette double expérience, faite sur les fromages en 1766, a offert le même résultat. D'où l'on voit que le trèfle n'est préjudiciable au beurre et au

fromage, qu'autant que les vaches qui le mangent n'ont pas la faculté de manger en même temps un peu d'herbe naturelle.

Luzerne.

Dans les trois années de 1765 à 1767, sept vaches, mises à la luzerne fauchée, en ont mangé, durant l'espace de vingt-quatre heures, de cinquante-huit à soixante-dix-huit livres. — *Medium*, soixante-six livres.

Une vache en mangera conséquemment environ cinq tons sept quintaux seize livres. Un fermier peut, d'après ces données, proportionner le nombre de ses bêtes à cornes à la quantité de sa luzerne.

En 1765 et 1766, six expériences, dont il résulte que la luzerne en fleurs, et avant qu'elle ait atteint toute sa croissance, si elle est mangée par les vaches, donne un goût désagréable à la crême et au beurre, mais que, si elle est mangée plus tard, la crême et le beurre ne s'en ressentent point du tout. C'est un inconvénient qu'il est aisé d'éviter.

Dans les étés de 1766 et 1767, j'ai mis à différentes reprises, des vaches à la luzerne fauchée, pour voir quel seroit l'effet de cette nourriture sur la quantité du lait. J'ai trouvé qu'elles en donnoient plus avec la luzerne qu'avec le trèfle, mais moins avec la luzerne qu'avec l'herbe d'une bonne prairie. Si elles quittent un mauvais pâturage, leur lait s'améliore avec la luzerne. Un fermier peut donc compter sur cette plante fourrageuse pour la nour-

riture de ses vaches, et comme elle foisonne beaucoup, le produit d'un acre, employé à cet usage, lui donnera indubitablement plus de profit qu'un acre d'herbe naturelle.

Sainfoin.

Six vaches mises au sainfoin fauché, pendant vingt-quatre heures, en ont mangé, à chacune, soixante-quatre livres en *medium*. Trois vaches ayant été en différens temps mises au sainfoin pendant une semaine, le lait, la crème et le beurre en furent excellens.

Pimprenelle.

En juillet 1766, une vache fut mise dans un champ de pimprenelle; le lait, la crème et le beurre étoient fort bons, meilleurs même que de coutume. Le même essai, répété en août 1764, donna un résultat exactement semblable.

SECTION II.

De leur nourriture d'hiver.

Les fermiers de Suffolk ne nourrissent leurs vaches en hiver qu'avec de la paille, du foin et des turneps. Ils leur donnent de la paille seule si elles ne sont pas laitières; du foin avec des turneps avant qu'elles vêlent et immédiatement après qu'elles ont vêlé; ensuite du foin seul, lorsqu'elles ont du lait. J'ai essayé de leur donner quelqu'autre nourriture.

Foin.

Deux vaches à lait mises au foin pendant une

semaine, en décembre 1765, en ont mangé, toutes les vingt-quatre heures, soixante-quinze livres en *medium*, ce qui fait trente-sept livres et demie pour chaque. En février 1767, une autre en a mangé quarante-deux livres et demie. — *Medium* des deux expériences, quarante livres.

On voit que, si un fermier veut nourrir ses vaches au foin seul, il doit en allouer pour chacune quarante livres par jour, et prendre cette donnée pour base de son calcul. Mais il existe peu de cas où il soit nécessaire de nourrir des vaches au foin seul, et l'on observera que les miennes étoient d'une petite race, c'est-à-dire, qu'engraissées, elles auroient pesé de quarante-cinq à cinquante stones de quatorze livres.

Turneps.

En décembre 1765, je mis dans une cour séparée une vache qui étoit sur le point de vêler, et lui fis donner chaque jour, pendant une quinzaine, cinquante livres de turneps, outre toute la paille qu'elle pouvoit manger. Je voulois essayer si les turneps pourroient remplacer utilement le foin qu'on leur donne en pareille circonstance, et qui coûte beaucoup plus cher. Une autre vache, en 1766, fut mise au même régime. Toutes les deux vêlèrent très-heureusement, et rien ne m'annonça qu'elles eussent besoin d'une autre nourriture.

En 1766, j'essayai diverses manières de nourrir aux turneps une vache à lait, pour découvrir quel seroit l'effet de cette nourriture sur son beurre.

Nourrie aux turneps seuls, elle donna de la crème d'un goût fort âcre, et le beurre étoit excessivement mauvais.

Nourrie avec moitié foin et moitié turneps, le beurre avoit encore un goût extraordinaire, mais beaucoup moins âcre que la première fois.

Nourrie aux trois quarts en foin et l'autre quart en turneps, le beurre étoit fort bon selon les uns; il avoit encore un peu de goût selon les autres.

On peut conclure de là que ce sont les turneps qui, donnés sans autre nourriture aux vaches, gâtent le beurre, mais qu'on peut prévenir cet inconvénient en joignant aux turneps quelqu'autre nourriture (8).

Carottes.

En décembre 1765, une vache à lait, nourrie aux carottes, avec de la paille à discrétion, mangea en une semaine, de soixante-dix à quatre-vingt-dix-sept livres de ces racines par jour. — *Medium*, quatre-vingt-trois livres. Le beurre, la crème et le lait étoient parfaitement doux, et même un peu meilleurs que de coutume.

En janvier 1767, je fis donner par jour à une vache à lait cinquante livres de carottes avec un peu de paille. — Même résultat que ci-dessus. Elle

(8) En les leur donnant après avoir bouilli et en y mêlant un peu de son, on corrigeroit leur âcreté. Un mélange de pommes de terre produit le même effet. L'usage de donner les racines cuites aux vaches, n'est pas commun en Angleterre.

donna plus de lait que si elle avoit été totalement nourrie au foin. Plusieurs autres expériences m'ont attesté que les carottes sont une nourriture d'hiver peu coûteuse, et qu'il n'en est point de meilleure pour les vaches à lait.

Pommes de terre.

En décembre 1766, je fis donner à une vache cinquante livres de pommes de terre; comme elle avoit de la paille à discrétion, elle fut trois jours sans toucher aux pommes de terre. Mais quand elle eut commencé à en manger, elle y prit goût insensiblement, et mangea ses cinquante livres dans la journée. Je continuai pendant dix jours à lui en donner cinquante livres par jour. Le lait, la crème et le beurre n'avoient aucun goût extraordinaire.

Dans les endroits où l'on cultive beaucoup de pommes de terre, il n'est pas indifférent de savoir que les vaches les mangent et qu'elles ne gâtent point du tout le beurre. Elles coûtent indubitablement moins cher que le foin.

Dans le cours des cinq années, depuis 1763 jusqu'en 1767, chacune de mes quatre vaches m'a donné, en *medium*, par année, cent deux livres de beurre, deux cents livres de fromage, et 2 *l.* 15 *s.* 6 *d.* de profit, compris dans cette dernière somme les veaux et la nourriture des cochons.

CHAPITRE II.

Des Bœufs.

N'AYANT commencé à engraisser des bêtes à cornes que peu de temps avant de quitter ma ferme, je n'ai à présenter sur cet objet qu'un petit nombre d'essais et d'observations.

Expérience, N°. 1. — En août 1765, une petite génisse à l'engrais, sortant d'un pâturage, fut mise immédiatement à la luzerne fauchée. La première semaine, on vit clairement à ses yeux qu'elle étoit abattue; mais elle reprit parfaitement la seconde, au dire de deux fermiers. Quelques autres prétendirent qu'elle souffroit encore.

Expérience, N°. 2. — En juillet 1766, une vache à l'engrais, mise à la luzerne fauchée, y fut entretenue pendant trois semaines; elle ne parut nullement affectée de ce changement de nourriture.

Expérience, N°. 3. — En juillet 1766, deux bœufs à l'engrais et une vache furent passés, à diverses reprises, d'un champ en pâturage à un champ de trèfle. Je présumai qu'ils montreroient du dégoût; mon premier valet fut d'un avis différent; il prétendit que ces animaux aimoient le changement et qu'ils continueroient à prospérer, pourvu qu'on ne les tînt pas trop long-temps sur l'un ou sur l'autre de ces deux champs.

Expérience,

Expérience, *N.° 4.* — En mai 1767, je mis à la luzerne fauchée une vache qui jusqu'alors avoit été engraissée avec du foin. Ce changement l'améliora visiblement. Deux fermiers qui la virent, pensèrent que je pouvois achever son engrais avec cette nourriture. Je l'y laissai un mois; ensuite je jugeai à propos de la remettre au pâturage.

ENGRAIS D'HIVER.

Expérience, N.° 5. — En janvier 1765, deux petites bêtes à cornes de race écossoise furent mises pendant quinze jours aux turneps, qu'on eut soin de leur peser exactement. Elles en mangèrent chaque jour de cent quatre-vingt-trois à deux cent une livres. — En *medium*, cent quatre-vingt-douze livres ou quatre-vingt-seize livres pour chaque. Quand elles furent grasses, elles pesoient chacune trente-quatre stones. Ainsi, ces animaux mangeoient chaque jour environ un quinzième de leur propre poids.

Expérience, N.° 6. — En février 1765, deux vaches à l'engrais, mises aux turneps pendant un mois, en mangèrent chacune cent cinquante-quatre livres par jour, avec une petite quantité de foin. Les vaches grasses pesèrent trente-cinq stones. Elles avoient donc mangé chaque jour presque le tiers de leur propre poids.

Expérience, N.° 7. — Donné aux deux vaches du N.° 6 des carottes d'un côté et des turneps de l'autre. Dès la première bouchée, elles montrèrent une préférence manifeste pour les carottes; et le premier jour passé, tant qu'il y eut des carottes dans leur mangeoire, elles ne touchèrent plus aux

turneps. Je cachai quelques carottes sous des turneps; elles retournèrent tous les turneps pour trouver les carottes et s'en saisir. En dix jours elles mangèrent, en *medium*, chacune quatre-vingt-cinq livres de carottes par jour.

On voit ici que les carottes sont une nourriture beaucoup plus substantielle que les turneps, puisque le bétail, quoiqu'il les préfère, en mange moins. Ajoutons que les bestiaux s'engraissent beaucoup plus vîte en mangeant des carottes qu'en mangeant des turneps.

Expérience, N°. 8. — En novembre 1765, j'achetai deux génisses d'un an pour les engraisser. Je les payai 10 *l.*; elles étoient égales sous tous les rapports. Je mis l'une au foin et aux turneps. J'employai, pour l'engrais de l'autre, diverses sortes de nourriture; je lui donnai tour à tour, du foin, des turneps, des carottes, de la paille hachée, de la farine d'orge et du son. Je les gardai quatorze semaines, et les vendis ensuite, la première 7 *l.* 1 *s.*, avec un profit de 6 *s.* 6 *d.*; l'autre 8 *l.* 10 *s.*, avec un profit de 16 *s.* 10 *d.*

On voit ici qu'il y a bien plus de bénéfice à engraisser des bêtes à cornes avec plusieurs sortes de végétaux, qu'avec deux seulement, et ce fait mérite d'être remarqué. Celle de ces génisses que j'avois accoutumée au changement, rebutoit souvent la nourriture des jours précédens, et prenoit volontiers l'aliment nouveau qu'on lui présentoit. Ce régime l'avança tellement, qu'elle étoit bonne à tuer dès la onzième semaine, ce qui se voit rarement

parmi les bestiaux auxquels on ne donne que des turneps et du foin.

Expérience, N°. 9. — Deux bouvillons, nés et nourris sur ma ferme, furent mis aux turneps avec une petite quantité de foin; dans le cours d'une semaine, ils en mangèrent, en *medium*, deux cent trente-huit livres par jour, ce qui fait cent dix-neuf livres par tête. Ils pesèrent, quand ils furent gras, environ trente-quatre stones; ils mangèrent donc le quart de leur propre poids.

Expérience, N.° 10. — Deux gros bœufs, d'environ soixante-quinze stones, dont l'engrais avoit été commencé à l'herbe, furent mis, pendant quinze semaines, aux turneps et au foin, auxquels on ajouta, les trois dernières semaines, de la paille hachée. Ils mangèrent en totalité vingt-huit tons huit quintaux de turneps, ou quatorze tons quatre quintaux pour chaque bœuf. — *Medium* par semaine, un ton dix-huit quintaux, ou dix-neuf quintaux par bœuf.

Je remarquai que, pendant les six premières semaines, la quantité de turneps mangée par ces deux bœufs, alla toujours en croissant; qu'ensuite elle continua d'être à peu près égale, jusqu'au moment où on leur donna de la paille hachée; cette quantité baissa alors pendant une semaine. La quantité de foin fut toujours la même.

Cette expérience m'a confirmé dans la persuasion que la manière la plus prompte d'engraisser des bêtes à cornes, est de les changer souvent de nourriture. Elles en mangent plus, et il est incontestable que plus un animal mange, plutôt il est engraissé.

Ceux-ci mangèrent, chaque jour, en turneps seuls, plus du quart de leur propre poids.

Expérience, N°. 11. — En décembre 1766, une vache, mise aux turneps et au foin dans la même étable que les bœufs du N°. 10, mangea, en dix semaines, cinq tons dix-huit quintaux de turneps. —*Medium*, douze quintaux par semaine. Elle s'engraissa lentement, et ses yeux étoient toujours languissans. Elle mangea chaque jour en turneps seuls, plus du tiers de son propre poids.

Expérience, N°. 12. — Deux gros bœufs de la taille environ de ceux du N°. 10, mis comme eux aux turneps, en mangèrent pendant quatre semaines huit tons dix-sept quintaux. *Medium,* deux tons quatre quintaux par semaine, ou un ton deux quintaux par bœuf.

Si ces bœufs-ci mangèrent plus que ceux du N.° 10, il faut apparemment l'attribuer à ce qu'ils furent tirés de la charrue pour être mis immédiatement à l'engrais, au lieu que les autres avoient mangé l'herbe pendant l'été; leur consommation de chaque jour en turneps fut d'environ un tiers de leur propre poids.

OBSERVATIONS.

Le bétail écossois de l'expérience N°. 5, a mangé chaque jour en turneps, un cinquième de son propre poids.

Les vaches de l'expérience, N°. 6 . . . . . — un tiers.
Les bouvillons de l'expérience, N°. 9 . . . . — un quart.
Les gros bœufs de l'expérience, N°. 10 . . . . — un quart.
Une vache, expérience, N°. 11 . . . . . — un tiers.
Les gros bœufs de l'expérience, N°. 12 . . . . — un tiers.

Le moyen terme de ces diverses quantités est donc entre un tiers et un quart. Un fermier peut

partir de cette donnée pour proportionner le nombre des bêtes à cornes qu'il veut engraisser, à la quantité de ses turneps. Quant au temps que doit durer l'engrais, j'ai vu que des bêtes de trente à cinquante stones, si leur éducation est bien conduite, vont s'engraisser en trois mois, quand on les change de nourriture; et en quatre, quand on ne leur donne que des turneps et du foin. On sent combien il doit être intéressant pour ceux qui engraissent, ou se proposent d'engraisser des bêtes à cornes, d'avoir des notions exactes sur tous ces points.

CHAPITRE III.

Des Bêtes à laine.

Cet article est d'une haute importance pour l'agriculture. Il faudroit, pour pouvoir le traiter dans toute son étendue, qu'un observateur attentif eût à sa disposition un espace immence de terrain de diverse nature, et un nombreux troupeau composé de toute sorte de races. C'est un sujet si abondant en connoissances utiles, qu'on doit être étonné de voir que si peu d'écrivains aient entrepris de le traiter par expérience. On a publié des volumes sur les bêtes à laine, mais tous se répètent, se copient, discutent et raisonnent éternellement, et l'agriculteur pratique y trouve rarement un fait, ou un avis fondé sur des faits. Sous ce rapport je sens aussi mon insuffisance;

je n'ai à insérer ici qu'un petit nombre d'essais; cependant, comme je les ai faits pour ma propre utilité, il est possible qu'ils soient utiles à quelques autres. Je dois prévenir le lecteur que je n'ai jamais eu un fonds de ferme régulier en bêtes à laine, mais que je me suis contenté d'en acheter tous les ans, et de les revendre après les avoir engraissées.

SECTION PREMIERE.

De leur nourriture d'été.

Les principaux articles sur lesquels on compte ici pour entretenir en été les bêtes à laine, sont le pâturage naturel et le trèfle. Les opinions sont partagées sur ce point; quelques fermiers préfèrent le premier, d'autres croient qu'il vaut mieux employer le second.

Expérience, *N°. 1.* — En 1763, je mis mes bêtes à laine (de jeunes brebis avec leurs agneaux) au trèfle en mai, et les y tins pendant tout ce mois et une partie de juin; ensuite je les mis au pâturage. Mon premier valet présuma que ce changement les attristeroit, parce qu'elles préféroient, disoit-il, le trèfle lorsqu'elles y étoient un peu accoutumées. Je les observai fort attentivement; elles mangeoient fort bien, et ne paroissoient point du tout tristes.

Expérience, *N°. 2.*—Au printemps de 1763, je mis mes brebis et agneaux dans le trèfle, sur un champ dont la bordure étoit d'un côté en herbage, ce qui me donna occasion d'examiner lequel elles

préféroient du pâturage naturel ou du pâturage artificiel; elles commencèrent à paître la bordure, et ce ne fut qu'après y avoir totalement mangé l'herbe qu'elles commencèrent à se nourrir de trèfle; ce qui semble indiquer qu'elles préfèrent l'herbe naturelle.

Expérience, N°. 3. — Je passai mes bêtes à laine d'un pâturage dans un champ de trèfle. Je m'attendois à voir la langueur se peindre dans leurs regards; je fus trompé dans cette attente. Elles mangèrent le trèfle de bon appétit, ce qui m'a donné lieu de penser qu'on peut employer alternativement l'herbe naturelle et le trèfle à l'engrais des bêtes à laine. Ce résultat est conforme aux idées de la plupart des fermiers, qui prétendent que le bétail en général aime à changer de pâturage.

Expérience, N°. 4. — Dans l'été de 1764, je passai mes bêtes à laine (de vieilles brebis appelées ici *crones*, avec leurs agneaux) alternativement du pâturage au trèfle, et du trèfle au pâturage, je n'ai aperçu aucun changement dans leur manière d'être.

Expérience, N°. 5. — Le même essai, fait l'année suivante, a donné le même résultat.

Expérience, N°. 6. — En juin 1765, j'essayai de nourrir vingt vieilles brebis avec de la luzerne, sur un petit champ de deux acres en pâturage, dont elles avoient mangé l'herbe. On leur donnoit la luzerne nouvellement fauchée, dans le râtelier portatif qui sert aussi à leur donner du foin, ou on la mettoit en un ou deux petits tas sur le

pâturage. Elles la mangèrent avidement dès le premier instant, et continuèrent à s'en nourrir pendant dix jours, glanant avec soin toutes les pousses qui se trouvoient éparses sur le champ, si l'on tardoit un peu à renouveler leur provision. Je n'aperçus aucun changement dans leur manière d'être, et j'aurois pu assurément compléter leur engrais avec de la luzerne.

Expérience, N°. 7. — Même essai en 1766; même résultat.

Expérience, N°. 8. — En juillet 1766, je fis un essai comparatif entre l'herbe naturelle; le trèfle, la luzerne, le sainfoin et la pimprenelle, toutes fauchées. On fit trois tas de chacune sur un petit champ en pâturage, et l'on y mit vingt brebis; elles montrèrent une préférence marquée pour la luzerne et le sainfoin. Elles parurent aimer également le trèfle et l'herbe naturelle; elles ne touchèrent à la pimprenelle qu'après avoir mangé tous les autres herbages; mais alors elles la mangèrent.

Expérience, N°. 9. — Divers essais de même nature ont donné les mêmes résultats. Quoique les bêtes à laine semblent préférer la luzerne, le sainfoin ou le trèfle, je suis pourtant persuadé qu'on pourroit les engraisser avec de la pimprenelle.

OBSERVATIONS.

La conclusion qu'on peut tirer de ces expériences, ainsi que de plusieurs autres que j'ai faites sur les bêtes à laine, c'est qu'un fermier

doit songer à se procurer du fourrage pour elles; mais qu'il importe peu que ce pâturage soit de telle ou telle espèce. On en peut également conclure qu'il n'est point du tout nécessaire de semer des prairies artificielles pour les bêtes à laine, si l'on a de l'herbe naturelle à leur donner.

SECTION II.

De leur nourriture d'hiver.

Dans la partie du comté de Suffolk, que j'habite, les bêtes à laine, qu'on n'a pas mises à l'engrais, vivent en hiver de la quantité d'herbe qu'elles peuvent trouver dans les champs, à laquelle on ajoute un peu de foin et de turneps.

Expérience, N°. 1. — Dans l'hiver de 1763 à 1764, je donnai des turneps à mes brebis prêtes à agneler; mais n'en ayant qu'une petite provision, je fus obligé de les faire durer le plus longtemps qu'il fut possible. En observant attentivement leur consommation, j'ai vu qu'on pouvoit hiverner un de ces animaux avec dix quintaux de turneps, en y joignant un peu de foin dans les temps de pluie ou de neige. Comme on les laisse paître autour de la ferme, on n'a besoin de leur donner des turneps que quinze jours ou trois semaines avant leur mise-bas. Je ne prétends pas dire que cette quantité soit pour elles une forte pitance; mais j'ai vu à l'essai qu'on peut les entretenir ainsi sans qu'il en résulte aucun inconvénient. Toutes mes brebis se portèrent bien, et je ne perdis aucun agneau. Cependant j'aurai à l'avenir

une plus ample provision de nourriture pour cette saison.

Expérience, N°. 2. — Dans l'hiver de 1764 à 1765, j'entretins vingt brebis et dix-huit agneaux avec dix-sept tons de turneps, ce qui fait dix-sept quintaux par tête de brebis; ils durèrent jusqu'à la fin de mars. Les animaux eurent la faculté de paître sur les champs de la ferme jusqu'à la fin de janvier (*). Dans les mauvais temps, je leur fis donner du foin dans un râtelier couvert et portatif. Le résultat m'a fait voir que cette quantité de turneps étoit suffisante, et qu'un fermier peut prendre cette proportion pour règle. Quant à la quantité d'herbe qui leur est nécessaire, cela dépend de celle que peuvent leur offrir les regains après qu'ils ont été mangés au ras de terre par le gros bétail. Je crois que cinq acres par tête, dont deux et demi en pâturage et deux et demi en terre labourable, avec les bordures des champs, seront suffisans.

Expérience, N.° 3. — Dans l'hiver de 1765 à 1766, mes brebis et leurs agneaux furent assez mal nourris, par la raison que la plupart des récoltes de turneps manquèrent cette année. Je n'eus qu'environ quarante-trois tons de turneps pour quatre-vingt-dix brebis. Elles ne se portèrent pas bien, ce qui me fit voir que cette quantité étoit insuffisante.

(*) *N. B.* Ici les chaumes sont toujours labourés en automne. *V.*

OBSERVATIONS.

Ce petit nombre d'essais fait voir assez clairement combien il est nécessaire d'aviser aux moyens de se procurer plus de nourriture pour les bêtes à laine que ne s'en procurent communément les fermiers. Lorsqu'on engraisse des bêtes à laine, en leur donnant constamment à manger tant qu'elles veulent, il ne faut qu'un petit nombre d'expériences pour déterminer ce qu'il leur faut de nourriture par tête; mais il en est autrement, lorsqu'il s'agit d'un fond de bétail qu'on ne veut qu'entretenir durant l'hiver pour l'engraisser l'été suivant. On croit ici communément, et je n'ai pas encore vérifié si cette expérience est juste ou erronée, que les brebis ne doivent pas être trop abondamment nourries tant qu'elles sont pleines, et la raison qu'on allègue, c'est que, si on leur donne beaucoup de nourriture, les agneaux deviennent si gros dans leur ventre, que la plupart périssent en naissant. Quoi qu'il en soit, il est évident du moins qu'une modique quantité leur suffit.

SECTION III.

De leur nourriture de printemps.

J'ai supposé, dans la précédente section, que l'hiver dure autant que la saison des turneps, c'est-à-dire jusqu'à la fin de mars. Passé cette époque, les racines deviennent ligneuses, et les plantes montent en graine, ce qui épuise extraor-

dinairement le terrain. Les fermiers devroient donc avoir d'autres provisions pour l'époque suivante, c'est-à-dire pour le mois d'avril et la première quinzaine de mai : autrement le bétail en souffrira ; le fermier fera une consommation ruineuse de son foin, ou sera forcé de faire manger, à son grand détriment, l'herbe naissante de ses pâturages.

Expérience, N.° 1. — En octobre 1763, je fis semer en seigle quatre acres d'un loam graveleux, d'après les conseils de mon premier valet. Tel étoit, me dit-il, l'usage du pays. Ce seigle en vert me fut de quelque secours pour la nourriture de mes bêtes à laine, mais ce secours fut, de son aveu même, fort au-dessous de la somme que me coûtoit le seigle. Il me revenoit à 22 *s.* l'acre, non compris les labours, hersages, semailles, etc. ; mais la grande raison de mon homme étoit qu'on ne pouvoit avoir, en cette saison, aucun autre fourrage. Les bêtes à laine, mises dans le seigle, à différentes reprises, y vécurent environ deux semaines et demie.

Expérience, N.° 2. — En octobre 1765, même essai sur six acres ; même résultat. Quatre-vingt-dix couples de bêtes à laine y vécurent dix jours ; ce qui me fit prendre la résolution de ne plus semer de seigle pour être mangé en vert.

Un fermier d'une paroisse voisine m'a confirmé dans cette résolution, en me racontant qu'il avoit acheté pour la somme de 5 *l.*, le produit de cinq acres en seigle, et que ses bêtes à laine en avoient mangé chacune pour la somme de 10 *d.*

par semaine. Les bons cultivateurs doivent donc recourir à quelqu'autre moyen. Il y a, sans parler de la dépense, beaucoup d'objections à faire contre l'usage du foin. Il est nécessaire que les brebis aient alors en abondance du fourrage vert qui leur donne du lait. La croissance des agneaux en dépend; et le foin ne remplit que très-imparfaitement cet objet.

Expérience, *N°. 3.* — En 1766, je plantai un acre en choux-turneps, pour la nourriture de mes bêtes à laine. Le produit fut de vingt-deux tons. Au 5 avril, je commençai à en donner à quatre-vingts brebis et à leurs agneaux, et ils leur durèrent jusqu'au 10 mai. La valeur de la récolte ainsi employée, fut de 5 *s.* par ton. Cette plante remplit parfaitement les vues du cultivateur.

Expérience, *N°. 4.* — Le même printemps, une autre récolte de choux-turneps rendit 10 *s.* par ton, une autre, 8 *s.* 6 *d.*; et le produit de ces récoltes monta à vingt-huit tons par acre.

On voit ici que les choux-turneps sont une excellente nourriture de printemps pour les bêtes à laine. En observant attentivement les progrès de cette plante, j'ai trouvé, comme je l'ai dit ci-dessus, qu'elle soutient les plus fortes gelées; qu'elle monte en graine beaucoup plus tard que les turneps; qu'alors même sa bulbe est douce, point du tout boiseuse, et que les bêtes à laine la mangent toujours avidement; qu'elle dure bonne jusqu'au milieu de mai; qu'évaluée à 6 *d.* par semaine, elle rend près de 9 *s.* par ton; et qu'enfin un acre en produit de cinq à vingt-huit tons. Il résulte de toutes ces

particularités, qu'un fermier peut en toute sûreté compter sur les choux-turneps pour nourrir au printemps ses bêtes à laine.

Expérience, N.° 5. — Aux printemps de 1764, 1765, 1766, 1767, j'observai particulièrement les progrès de mes champs de luzerne. Voulant connoître quel seroit le poids de chaque coupe, je ne pus la faire paître; mais sa croissance vigoureuse m'indiqua suffisamment que cette plante est très-précoce. Plusieurs de mes récoltes furent coupées, ayant dix-huit pouces et deux pieds de haut, dès la dernière semaine d'avril, aucune ne le fut plus tard que la mi-mai; elles ont eu souvent au commencement d'avril, de cinq à dix pouces de haut. En un mot, mes observations m'ont convaincu qu'un fermier, en cultivant de la luzerne, peut s'attendre à avoir, dès la première semaine d'avril, un excellent pâturage pour ses bêtes à laine; et sa récolte, ainsi employée, lui sera très-profitable. Mais il se présente ici une observation : plusieurs écrivains prétendent qu'il faut faire en sorte que les bêtes à laine ne puissent manger les bulbes des racines de la luzerne. Il me semble que la seule précaution qui soit nécessaire est de ne pas laisser le troupeau dans la luzernière après qu'il en a mangé les feuilles. Le bétail ne touche jamais aux racines des plantes, tant qu'il y trouve du feuillage à manger.

Expérience, N°. 6. — Le 22 mars 1766, j'allai voir un champ de pimprenelle; elle avoit six pouces de haut. J'y passai mes bêtes à laine; elle me rendit 6 *d.* par semaine, ou 16 *s.* par acre. Je

les y mis de nouveau le 8 mai; elle me rendit la valeur de 8 *s.* de plus par acre. Le 2 avril 1767, je commençai à la faire paître; elle me rendit 1 *l.* 8 *s.* par acre. Le 27 du même mois, je commençai à la faire paître sur un autre champ; elle me rendit 1 *l.* par acre.

On voit ici qu'on peut tirer de la pimprenelle un grand parti et même un grand profit, si on la laisse croître à une bonne hauteur en automne, pour servir de nourriture aux bêtes à laine à la fin d'avril ou au commencement de mai.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Je ne parle point ici du foin, car le grand objet des recherches est aujourd'hui de pouvoir s'en passer, et les précédens essais font voir que plusieurs plantes peuvent avantageusement remplacer le foin dans cette saison difficile. Telles sont le chou-turnep, la luzerne et la pimprenelle. Il seroit donc à propos que tout fermier eût, chaque année, un champ en choux-turneps, assez grand, s'il n'a ni luzerne ni pimprenelle, pour entretenir son troupeau depuis la fin de mars jusqu'à la mi-mai; mais s'il a des turneps et de la luzerne, il n'est pas nécessaire que sa provision de choux soit aussi forte. Il n'en a besoin que pour entretenir son bétail pendant un mois. C'est aux plantes fourrageuses à remplir la dernière quinzaine, et c'est ce qu'elles feront d'autant plus aisément qu'il n'en est point qui, dans cette saison, foisonnent autant que la luzerne et la pimprenelle. Je suis convaincu qu'en suivant ce plan, un fermier

aura toujours pour ses bêtes à laine une nourriture de printemps abondante et peu coûteuse.

Etat général du profit sur mes bêtes à laine.

	l.	*s.*	*d.*
En 1763, sur vingt-cinq vieilles brebis et vingt-quatre agneaux.	7	1	2
En 1764, sur vingt brebis et dix-huit agneaux. .	12	9	6
En 1765, sur vingt brebis et dix-sept agneaux. .	9	1	3
En 1766, sur soixante-dix brebis et soixante huit agneaux.	22	13	»

CHAPITRE IV.

Des Animaux de trait.

Les chevaux d'un fermier sont toujours l'article le plus dispendieux de son exploitation, à moins que sa ferme ne soit toute en pâturage. Cet article est fort compliqué, et admet un si grand nombre de variations, qu'un débutant en agriculture, qui voudroit se conduire sensément, en secouant le joug de la routine, seroit souvent fort embarrassé. Il ne trouveroit, par exemple, en aucun livre que je connoisse, des notions sur la dépense qu'entraîne l'entretien des chevaux, sur les moyens les moins dispendieux de les nourrir, sur la question de savoir quel est, sous le rapport de la dépense, du travail, &c., la différence que l'on remarque entre l'usage de labourer avec des chevaux et celui de labourer avec des bœufs. Je ne suis pas en état de traiter

traiter à fond ces différentes questions ; mais du moins les essais suivans peuvent contribuer à les éclaircir.

SECTION PREMIÈRE.

De leur nourriture d'été.

Je n'en ai employé que trois sortes : 1°. l'herbe naturelle ; 2°. le trèfle ; 3°. la luzerne. Il n'est pas nécessaire de rapporter les faits relatifs à leur entretien sur mes pâturages et mes champs de trèfle, et j'ai dit à l'article *Luzerne*, tout ce qui peut avoir rapport à celui-ci. De tous les fourrages dont on peut nourrir les chevaux en été, il n'en est point de meilleur ni de moins coûteux que la luzerne ; elle donne, sans qu'on y joigne aucune autre nourriture, plus de courage aux chevaux, et fait aussi plus de fumier que l'herbe naturelle, le trèfle ou tout autre fourrage.

Il ne sera pas inutile de dire ici, que du moment où j'ai mis mes chevaux au vert, soit dans le pâturage ou le trèfle, soit à la luzerne fauchée, jusques vers la fin d'octobre, je suis dans l'usage de ne leur donner aucune nourriture sèche ; j'ai commencé sur ce plan d'après les conseils de mon premier valet, qui me dit qu'on en agissoit ainsi dans le comté de Suffolk, et ma propre expérience m'a appris qu'il est inutile en effet de donner aux chevaux de la nourriture sèche en été, quand on peut les nourrir autrement.

SECTION II.

De leur nourriture d'hiver.

FOIN.

[Dans les cinq années de 1763 à 1767, six chevaux en ont mangé, en *medium*, chacun deux quintaux un quarter sept livres par semaine.

AVOINE.

Dans le cours des mêmes années, six et jusqu'à dix chevaux en ont mangé, en *medium*, chacun un bushel un peck par semaine.

PAILLE HACHÉE.

Dans les trois années de 1763 à 1765, le même nombre de chevaux en ont mangé, en *medium*, chacun cent quatre-vingt-quatorze bushels par semaine; et en totalité, le produit de vingt-deux acres.

CAROTTES.

Quatre expériences comparatives, dont il résulte que la quantité de deux à trois bushels de carottes, donnés à un cheval, équivaut, pour sa nourriture, à un bushel d'avoine].

OBSERVATIONS.

Les carottes sont incontestablement une excellente nourriture pour les chevaux. Dans l'hiver de 1766, les miens n'en eurent point d'autre, quoiqu'ils eussent presque tous les jours à charier du bois que j'avois acheté à la distance de six ou huit milles

de la ferme. Je ne leur donnois de l'avoine que pour porter le blé au marché, qui se trouvoit à celle de vingt-cinq milles. Cet hiver mes chevaux firent plus d'ouvrage que de coutume ; ils le firent mieux, parurent mieux portans, et furent aussi exempts de maladie que dans un autre temps. Les carottes, dit-on, sont plus aqueuses que l'avoine ; et c'est tant mieux, à mon avis. Cette qualité, dans une saison où les chevaux n'ont que des alimens secs, doit ajouter encore à sa salubrité. On peut d'ailleurs les donner aux chevaux, comme je l'ai toujours fait, avec de la paille hachée, et leur laisser un peu de foin dans les râteliers. Ainsi, les carottes sont comme un antidote contre la sécheresse et la chaleur du fourrage sec.

Supposons maintenant que le prix d'un bushel d'avoine soit de 2 *s.*, on peut indubitablement faire croître sur sa terre un bushel de carottes pour 3 *d.*, ce qui fait huit bushels de carottes contre un d'avoine. En supposant que le prix de l'avoine ne fût que de 1 *s.* le bushel, il y auroit encore un grand bénéfice à donner aux chevaux des carottes de préférence. Si l'on compare ensuite l'état de la terre après avoir produit de l'avoine, avec l'état de celle qui a produit des carottes, quelle immense différence ! Vos chevaux auront consommé dans un hiver le produit en avoine de vingt acres, qui resteront totalement épuisés ; au lieu que mes cinq acres de carottes seront probablement le plus riche sol de toute ma ferme. D'après ces considérations, j'ose conseiller l'usage de cet excellent végétal à tous les fermiers dont la terre peut en produire.

SECTION III.

Dépenses générales pour les chevaux.

[Les articles de dépense sont à peu près les mêmes tous les ans ; il n'y a que le prix des denrées qui varie. En 1763, cette dépense pour six chevaux fut comme il suit :

	l.	*s.*	*d.*
Foin, dix tons dix-sept quintaux	21	7	»
Avoine, vingt quarters sept bushels	16	16	»
Paille hachée, douze cent vingt-quatre bushels . . . . . *l.* 5 *s.* 6 *d.* 2			
Id., produit de onze acres et demi. » 17 3			
	6	5	5
Paille non hachée, pendant quatre mois à l'écurie, à 9 *d.* par semaine pour chaque cheval. .	3	12	»
Nourriture d'été, pendant cinq mois	9	»	»
Médecin vétérinaire.	2	18	4
Ferrures.	2	3	»
Diverses petites dépenses.	1	18	5
	63	18	2

Medium, 10 *l.* 13 *s.* par cheval.

Dans le cours des quatre années de 1763 à 1766, ces dépenses ont varié selon que le foin a été plus ou moins cher, et selon que les chevaux ont été plus ou moins malades. Cette dépense, en *medium*, a été comme il suit pour chaque cheval.

	l.	*s.*	*d.*
En 1763.	10	13	»
1764.	8	10	11
1765.	14	6	6
1766.	12	18	9

Medium des quatre années, 11 *l.* 12 *s.* 4 *d.*

Il y a des harnois de chariot et des harnois de charrue. Les premiers ont coûté, pour six chevaux, 12 *l.* 14 *s.* 1 *d.* — Ceux-ci ont coûté, en *medium*, 1 *l.* de réparations chaque année. Les autres harnois pour six chevaux et trois charrues ont coûté 3 *l.* 18 *s.*, et environ 15 *s.* de réparations].

SECTION IV.

De la valeur du travail des chevaux.

[Voici le relevé exact du travail de six chevaux pendant l'année 1763, avec l'évaluation, la plus juste de chaque partie de ce travail. Ce calcul est nécessaire pour pouvoir comparer le service des chevaux à celui des bœufs.

	l.	*s.*	*d.*
Labouré deux cent soixante-dix acres, à 2 *s.* . . .	27	»	»
Hersé quatre cent vingt-un acres, ou quarante-deux journées de deux chevaux, à 3 *s.* 6 *d.*	7	7	»
Passé le rouleau sur cent trente-un acres, ou huit journées d'un cheval, à 10 *d.*	»	6	8
Soixante-douze voyages de quatre chevaux, à 5 *s.* 6 *d.*	20	»	6
Quatre *id.*, à 12 *s.*	2	8	»
Dix *id.*, à 2 *s.*	1	»	»
Soixante-deux journées, à 5 *s.*	15	10	»
Vingt-un *id.*, à 8 *s.*	8	8	»
Trente-cinq *id.*, à 2 *s.* 6 *d.*	4	7	6
	86	7	8

L'année suivante, ayant fait moins de voyages, ils ne me rapportèrent en travail que la somme de 76 *l.* 15 *s.* 6 *d.*].

SECTION V.

Des Bœufs.

La dépense énorme qu'exige l'entretien des chevaux, les accidens sans nombre auxquels ils sont sujets, et la nullité de leur valeur quand ils sont vieux ou estropiés, tous ces motifs m'excitèrent à essayer de me servir de bœufs; on ne s'en sert ni en Norfolk, ni en Suffolk, ni en Essex, excepté sur la ferme de lord Clare à Gosfield-Hall, et le succès de sa tentative n'a pas engagé un seul fermier à suivre son exemple. Je fis venir du comté de Lincoln quatre gros bœufs accoutumés au travail; ils m'arrivèrent en octobre 1765; mais comme ces animaux n'avoient pas été attelés au joug, et que je n'avois pas les harnois nécessaires, ni des instructions sur la manière de les conduire, je pris le parti de me rendre chez lord Clare pour prendre les informations qui m'étoient nécessaires. M. Warner, son intendant, homme fort intelligent, voulut bien répondre à toutes mes questions. Il fit labourer devant moi un attelage de six bœufs; il en fit même ferrer un, afin que le maréchal que j'avois amené avec moi pût voir comment il falloit s'y prendre. Il me prêta un joug de chaque sorte et une flèche, afin que je pusse en faire faire sur le même modèle (9).

(9) Lord Clare avoit fait acheter en France, et transporter en Angleterre, un attelage de bœufs avec la charrue et tout l'attirail qui en dépend, afin d'introduire dans ses fermes la méthode de labourer avec des bœufs, telle qu'on la pratique dans les contrées méridionales de la France.

Il y avoit, me dit-il, six ou sept ans que lord Clare se servoit de bœufs, avec beaucoup de succès, pour toutes sortes de travaux ; pour labourer, passer le rouleau, &c. ; pour charier des terres et autres matériaux dans son parc ; pour apporter chez lui de Colchester et de Malden, qui sont à dix-neuf milles de distance, tout le charbon de terre qui se consomme dans la famille du lord. Pour ce dernier travail on les attèle tous les six à un large waggon à grandes roues. M. Warner me dit qu'employé de cette manière, un bœuf faisoit tout autant d'ouvrage qu'un cheval ; qu'on chargeoit également les chariots pour les bœufs et pour les chevaux, et qu'on les faisoit travailler pour l'ordinaire, pendant trois ou quatre ans ; qu'après que lord Clare avoit eu acheté dans le comté de Glocester le premier attelage, ses serviteurs avoient su plier tous les autres au joug, ce qui n'étoit pas aussi difficile qu'on pourroit l'imaginer ; qu'on ne leur donnoit en hiver que de bon foin, et qu'après des observations exactes, il étoit assuré que les bœufs coûtoient beaucoup moins que les chevaux. Il ajouta que les fermiers se moquoient beaucoup de cet usage, et qu'il étoit presque impossible de leur faire croire que les bœufs pussent faire autant de travail que les chevaux, et être entretenus à moins de frais.

Lord Clare a fait bâtir pour ses bœufs de travail une étable très-complète ; elle est divisée en une vingtaine de compartimens, chacun desquels contient un râtelier et une mangeoire. Le grenier à foin est au dessus. Les compartimens sont assez larges pour qu'un bœuf puisse s'y retourner, et

aller boire à un petit ruisseau dont l'eau, provenant d'une pompe, coule derrière lui dans un canal en brique entouré de palissades, à la distance d'environ trois yards en dehors de l'étable. Dans le pays où l'on se sert de bœufs, on les renverse pour pouvoir les ferrer; ceux de Lord Clare sont ferrés autrement. Pour éviter l'embarras, souvent dangereux, d'avoir à renverser un bœuf, il a fait construire exprès un petit hangar qui emboîte, pour ainsi dire, le corps de l'animal, et au bout duquel est un trou de la grosseur de son cou, avec une porte à coulisse qui le retient par la tête (10). Des jours ménagés aux deux côtés de ce hangar permettent de ferrer le bœuf sans danger. — M. Warner enfin me procura un journalier accoutumé à labourer avec des bœufs, et un jeune garçon pour les mener, et je revins chez moi fort content des renseignemens que j'avois reçus, et bien déterminé à mettre en pratique, autant qu'il seroit en mon pouvoir, ce que j'avois vu.

Je fis en conséquence arranger une étable, bâtir un hangar, et je me procurai tout l'attirail nécessaire à un attelage de bœufs; mon waggon même fut disposé de façon à pouvoir les y atteler. Le tout me coûta 5 *l.* 7 *s.* 8 *d.* Les bœufs m'avoient coûté 32 *l.*; mais ayant attelé les quatre

(10) Dans les *Annales d'Agriculture* on trouvera la planche d'une machine ingénieuse pour ferrer les bœufs, dont Arthur Young est l'inventeur. Il est très-vraisemblable que celle de milord Clare lui en a fourni l'idée. Au surplus, il paroît qu'elle doit parfaitement répondre au but que l'auteur s'est proposé.

bœufs à mon waggon, je trouvai que l'un d'entre eux, le plus grand de tous, étoit absolument incapable de tirer, et que les trois autres traînoient seuls la charge. Je l'essayai plusieurs fois à la charrue; mais je vis qu'il étoit également impossible de le faire travailler. Ce contre-temps ayant réduit mon attelage de waggon à un simple attelage de charrue, je tins constamment deux de ces bœufs à ce travail.

[Au surplus ils furent nourris comme les chevaux. Leur dépense générale, en 1766, monta à 18 *l.* 15 *s.* 5 *d.*, ce qui fait 9 *l.* 6 *s.* 8 *d.* par bœuf.

Ils labourèrent, dans le cours de la même année, deux cent douze acres de terre. La valeur de ce travail, d'après le montant de leur dépense générale, est de 1 *s.* 9 *d.* par acre.]

SECTION VI.

Comparaison entre les Chevaux et les Bœufs.

Le résultat de cette comparaison est d'un grand intérêt pour l'agriculture en général, car l'avantage doit nécessairement se trouver, soit d'un côté soit de l'autre. Il doit au moins être avantageux, lorsqu'on entretient un attelage, que l'un des deux soit de bœufs. On a sur ce fait des notions générales tirées de l'*expérience;* mais nous n'en avons point de fondées, ce qui est fort différent sur des découvertes *expérimentales.* (11).

(11) Ce n'est ici qu'un premier essai. Depuis la publication de cet ouvrage, Arthur Young et plusieurs autres agriculteurs, jaloux des progrès de l'art, ont fait des expériences comparatives,

Les fermiers qui, jouissant d'un beau sol, s'abstiennent, même aujourd'hui, de cultiver des turneps, se conduisent, disent-ils, d'après l'expérience; c'est d'après la même expérience que les uns préfèrent les bœufs et les autres les chevaux. Mais ce guide n'est jamais sûr. Il n'y a de certain que les connoissances *expérimentales*. Le cultivateur qui veut en acquérir doit, comme le mathématicien, avoir souvent à la main la règle et le compas; la balance et les poids doivent lui être aussi familiers qu'au chimiste. Je regrette de n'avoir à présenter au lecteur d'autres notions *expérimentales* sur ce sujet, que celles qui sont le résultat d'une seule année. Je continuerai certainement la comparaison dès que je retrouverai une occasion favorable.

COMPARAISON ENTRE UNE PAIRE DE CHEVAUX ET UNE PAIRE DE BŒUFS.

Labourage avec des chevaux.

	l.	*s.*	*d.*
Dépenses générales par acre	»	2	1
Usé des harnois	»	»	» $\frac{1}{2}$
	»	2	1 $\frac{1}{2}$

Labourage avec des bœufs.

Dépenses générales par acre	»	1	9
Il n'y a rien à compter ici pour l'*usé*, soit des harnois, soit des animaux; mais comptons pour le garçon qui conduit les bœufs	»	»	3
	»	2	»

qui dissipent tous les doutes. N'anticipons pas; on les trouvera dans les *Annales d'Agriculture*, et l'on sera frappé de leurs résultats.

Le labourage avec des bœufs est moins cher que l'autre de un *d.* et demi par acre.

On voit ici un avantage qui peut à la longue être d'une haute importance pour un fermier; mais il y a bien d'autres particularités qu'on peut citer en faveur des bœufs. 1°. Je suis persuadé que des bœufs beaucoup plus petits auroient labouré leur acre aussi bien que ceux-ci, qui, engraissés, auroient pesé de quatre-vingts à quatre-vingt-dix stones (de quatorze livres), et la dépense alors eût été beaucoup moindre. 2°. Les bœufs ne sont point sujets à diminuer de valeur. On ne craint point de les perdre, soit par la mort naturelle, soit par quelqu'accident qui les mette hors d'état de servir. On ne les tient au travail que pendant quatre ou cinq ans, et on les met tour à tour à l'engrais. Cet article seul monte à vingt pour cent peut-être pour les chevaux dans l'espace de vingt années. Le bœuf n'est jamais excédé de fatigue; il n'est pas sujet à la dixième partie des maladies qui assiégent sans cesse le cheval, et s'il se trouve estropié par hasard, on en est quitte pour le mettre un peu plutôt à l'engrais. 3°. Les bœufs exigent beaucoup moins de soins pour les servir, les nétoyer, les étriller, &c. Un valet, dans le comté de Suffolk, ne se charge jamais de prendre soin de plus de quatre ou cinq chevaux, c'est la seule tâche journalière qu'il lui reste à remplir après son labourage; et pendant plusieurs mois de l'année, cette tâche lui prend une grande partie de son temps. Le seul soin que mes bœufs aient exigé, a été celui de nétoyer leur étable et de jeter avec la

fourche, du grenier situé au-dessus, du foin dans leurs râteliers. Le jeune garçon qui les servoit, en auroit pu servir également dix ou douze.

D'après ces faits, quoiqu'ils soient en très-petit nombre, et d'après les réflexions qu'ils amènent naturellement, il y a tout lieu de penser qu'il est beaucoup moins coûteux de labourer avec des bœufs qu'avec des chevaux.

LIVRE XIV.

DES INSTRUMENS DE LABOURAGE.

Les instrumens usités en agriculture sont en si grand nombre, et si différens les uns des autres, que vous ne pouvez vous faire une idée juste des opérations diverses du labourage, hersage, binage au horse-hoe, charroi, &c. si l'on ne vous a pas expliqué de quels instrumens on s'est servi pour les exécuter. Ce livre ne contient donc la description d'aucun instrument de mon invention; je me bornerai à faire connoître au lecteur de quels instrumens je me suis servi, et quels ont été mes dépenses en frais d'achat et en réparations annuelles.

De la Charrue à tourne-oreille du comté de Suffolk.

Cette charrue est fort petite, elle a une oreille courbe. On n'y attèle jamais que deux chevaux. Le même homme tient le manche et conduit les chevaux. Elle laboure régulièrement un acre par jour; son labour est aussi profond qu'on le veut, pourvu que les animaux de trait soient assez forts. Mais la profondeur du labour la plus ordinaire en ce comté, est de cinq pouces.

Premier coût de cette charrue, en medium.

	l.	*s.*	*d.*
Pour le charron	»	6	»
Pour le maréchal	1	10	»
	1	16	»

Réparations en un an, pour trois charrues.

Pour le charron.	1	2	»
Pour le maréchal	4	»	»
	5	2	»

Labouré deux cent soixante-dix acres une année, et deux cent trente-huit l'autre; ce qui fait pour l'une 4 *d.* et demi par acre, et pour l'autre 5 *d.*

De la Charrue de fer.

Dans le *Traité sur l'Agriculture* de M. Dickson, il est fait mention d'une charrue de fer usitée en Irlande, mais on n'y trouve point de planche qui en donne l'idée. Je ne sais de quel genre elle peut être, et je n'ai même vu aucune autre charrue de fer que celle qui a été inventée par M. William Brand, méchanicien fort habile, demeurant à Barton, dans ce comté.

Au printemps de 1766, j'achetai une de ces charrues; elle me coûta 3 *l.* 3 *s.* Je l'ai vu souvent travailler, et je l'ai observée fort attentivement, pour découvrir en quoi elle étoit préférable à la charrue ordinaire en bois; tout me porte à croire que sa marche est beaucoup plus aisée, et qu'il faut un quart de moins en puissance dans les animaux de trait. Je n'ai jamais eu de

charrue commune qui, dans le labour profond, tranchât si bien la terre et en déplacât une aussi grande quantité. Cette charrue d'ailleurs exige moins de réparations que celles qui sont en bois : ces réparations consistent uniquement à refaire les pointes du coutre et du soc, à les aiguiser, redresser, &c. Elles me coûtèrent, en 1766, 1 *l.* 11 *s.* 10 *d.* que je payai au maréchal seul. Cette charrue m'avoit labouré dans l'année deux cent douze acres; ce n'est pas tout à fait 2 *d.* par acre (*).

Comparaison.

	d.
En deux ans et demi, les réparations de mes trois charrues de bois ont monté, par acre, à un peu plus de	5
Celles de la charrue de fer n'ont monté qu'à	2
Différence, à l'avantage de celle-ci	3

Cette différence seule monte sur le labourage de deux cent douze acres, à la somme de 2 *l.* 13 *s.* Ainsi, ce que la charrue de fer a coûté de plus qu'une charrue de bois ordinaire, est regagné dès la première année. Quiconque s'est servi de charrue de bois, sait que les dépenses en réparations sont exorbitantes. Pour peu qu'une charrue de bois travaille, elle est bientôt comme un navire qui retient toujours son nom, quoiqu'il n'y reste pas une seule des planches dont il étoit com-

(*) Dans la demi-année de 1767, les réparations montèrent à 5 *s.* 10 *d.*: elle laboura trente-un acres. — C'est 2 *d.* un quart par acre. *Y.*

posé quand il fut *nommé*. C'est ce que j'ai éprouvé dans le court espace de temps que j'ai occupé ma ferme. Mais avec la charrue de fer, le cas est tout différent. Quelques fermiers de ce canton s'en sont servis pendant plusieurs années sans avoir à payer un sou en réparations. J'ai trouvé cet instrument excellent sous tous les rapports.

De la Charrue à double-oreille.

Cet instrument est fort commun en Suffolk ; on s'en sert pour former la terre en billons. On laboure d'abord avec la charrue ordinaire ; la charrue à double-oreille vient ensuite, complète le billon et fait ainsi le travail de deux charrues simples. On ne l'attèle que de deux chevaux. Sa forme est exactement la même que celle de la charrue ordinaire, excepté qu'elle a deux oreilles et que *le soc* a deux ailes correspondantes. Les réparations sont peu de choses ; elle coûte à établir :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le charron	»	8	4
Pour le maréchal.	1	12	3
	2	»	7

DES HERSES.

On en connoît de deux sortes en Suffolk ; l'une pour les champs labourés dont la surface est unie, l'autre pour ceux dont la surface est formée en billons de trois pieds de large.

En automne de 1765, je fis faire une herse arquée de manière qu'elle pût embrasser deux billons, d'un yard chacun. Elle me coûta :

Pour

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois.	»	8	4
Pour le fer, trente-huit dents, etc.	1	»	»
	1	8	4

Les réparations, dans l'espace de deux ans et demi, me coûtèrent 3 *s.* 4 *d.*

A cette époque, ayant lu dans les *Essais sur l'Agriculture* la description d'une herse suédoise, dont les dents sont courbes, cette idée me plut, et je résolus d'en avoir une. Celle que je fis exécuter étoit une herse double, dont les deux moitiés étoient enchaînées ensemble. Chacune de ces moitiés portoit quatre pieds de long sur trois pieds six pouces de large; chacune avoit cinq barres, quatre traverses et trente-trois dents disposées de manière qu'elles coupoient la terre dans tous les sens. Sur la première barre les dents étoient droites; celles de la seconde étoient courbées en avant comme les dents d'un râteau; celles de la troisième étoient courbées vers les côtés; celles de la quatrième courbées en avant, et celles de la cinquième droites. J'y fis adapter des manches semblables à ceux d'une charrue, mais cette herse devenoit trop pesante, quand on s'appuyoit dessus, pour que deux chevaux pussent la traîner. Ces manches ne servirent que pour donner un hersage très-profond. Le tout me coûta :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois	»	13	»
Les deux manches.	»	»	8
Dents et autres ferrures.	1	19	»
	2	12	8

Cette herse atténue parfaitement la terre, et j'ai souvent remarqué qu'elle recouvre la semence beaucoup mieux que les herses à dents droites. Elle ma coûté, en deux ans et demi, 3 *s.* 7 *d.* de réparations.

DES ROULEAUX.

On ne se sert en Suffolk que du rouleau à orge et de celui qu'ils appellent *rouleau à billons.*

On ne peut se passer du premier; il est essentiellement nécessaire pour les blés de mars qu'on sème sur un champ dont la surface est unie. J'en fis faire un en 1763; il fut pris sur le tronc d'un chêne; il portoit quatorze pouces de diamètre et huit pieds de long. Prix, 2 *l.* 16 *s.* Il me servit pendant cinq ans sans avoir besoin de réparations.

Le rouleau à billons va en s'élargissant jusqu'au milieu. Son usage est de briser les mottes de terre qui se trouvent, dans les sillons, entre les billons de trois pieds. J'en fis faire un en janvier 1765; il portoit quatre pieds neuf pouces de long et un pied sept pouces de diamètre au milieu, sans flèche. Il n'a jamais eu besoin de réparations. Le prix d'achat fut comme il suit :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois	1	3	»
Ferrures.	»	17	»
	2	»	»

Un autre instrument dont j'ai fait usage est le *grand rouleau à jachère;* c'est le même qui me servoit à unir mes prairies. Je ne sentis le besoin

de cet instrument qu'en l'année 1765, durant laquelle il règna une grande sécheresse. Il me fut alors difficile de pulvériser le champ P pour y semer des turneps. J'y fis passer d'abord le rouleau ordinaire, mais il ne produisit aucun effet. N'ayant pas le temps d'attendre la pluie, je songeai à y faire passer mon rouleau à pâturages, ce qui me réussit à merveille. Comme je le suivois, je vis qu'il réduisoit en poudre les mottes que l'autre avoit laissées entières. J'ai continué à employer ce rouleau dans des circonstances semblables, et toujours avec succès. Il avoit cinq pieds de long sur deux pieds six pouces de diamètre, avec une forte flèche. Je ne le fis point établir moi-même; mais un rouleau semblable coûteroit, neuf :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois et la façon	4	»	»
Ferrure et *id.*	2	3	»
	6	3	»

Quoique vieux, il n'eut jamais besoin de réparations.

DES INSTRUMENS PROPRES A LA CULTURE PAR RANGÉES.

De la Charrue à semoir.

Je ne connois par expérience que celle de M. Randal, dont je ne donnerai point la description, par la raison que lui-même l'a donnée en un volume *in*-4°. Elle me revint, rendue chez moi, à 8 *l.*

18 *s.* 6 *d.* Elle m'a coûté en réparations, 3 *l.* 2 *s.* 9 *d.* (*).

De la Charrue ordinaire, considérée comme horse-hoe.

J'ai à insérer sous ce titre une seule remarque, c'est que la charrue ordinaire de Suffolk est, à mon avis, le meilleur *horse-hoe* qu'on puisse inventer. Je pense qu'elle est beaucoup mieux adaptée à l'opération du binage que tous les instrumens compliqués, inventés par Tull et ses partisans.

J'ai employé quelquefois pour cette opération la charrue à double-oreille, lorsque j'ai voulu laisser bien ouverts et bien dégagés les sillons du milieu des intervalles, ce qui m'a toujours réussi. C'est le seul usage que j'aye fait de cette charrue pour le binage au horse-hoe.

De l'instrument nommé Cultivateur.

J'ai fait faire un de ces instrumens sur le modèle du petit Cultivateur de M. de Châteauvieux, mais sans avant-train, avec une flèche amovible et une oreille comme celle de la charrue de Suffolk : elle réussit assez bien pour atténuer la terre dans les intervalles fort étroits, cependant je n'ai pas eu lieu,

---

(*) M. Young reproche ici à la charrue de M. Randal, beaucoup de défauts, dont le principal est son peu de solidité. Les volumes précédens contiennent assez de détails sur cet objet. Une autre raison nous porte encore à supprimer ceux-ci, c'est celle-là même qui nous a fait supprimer dans le cours de ce volume, les expériences relatives à la culture par rangées. *T.*

généralement parlant, d'en être assez content pour en conseiller l'usage aux fermiers. Elle me coûta :

	l.	s.	d.
Pour le bois.	»	4	6
Pour les ferrures	»	16	»
	1	»	6

J'ai encore fait usage, pour cette culture, d'une herse arquée, de la forme des billons de cinq pieds de large, et traînée par deux chevaux marchant l'un dans le sillon à droite et l'autre dans le sillon à gauche. Cet instrument est indispensablement nécessaire à qui veut cultiver par rangées.

CHARIOTS.

Des Waggons.

La construction de ces grands chariots varie beaucoup dans le différens comtés ; et je n'en connais point, parmi tous ceux que j'ai vus, qui égalent ceux de Suffolk pour la force et pour la facilité avec laquelle ils tournent les coins de roule. Mais ceux d'Essex portent de plus fortes charges, à raison de ce que les fermiers de ce comté nomment leurs *false standards*. Ce sont des perches qui débordent sur chaque côté du coffre, à la distance d'environ huit pouces. A l'aide de ces perches on peut placer sur les waggons une quantité beaucoup plus considérable de blé en paille, ou de foin. Les morceaux de bois demi-circulaires qu'on adapte dans la même intention aux waggons de Suffolk, ne servent à rien du tout.

Au printemps de 1763, j'en fis établir un : le coffre avoit onze pieds et demi de long et quatre pieds de large ; il contenoit, étant complètement chargé, un ton six quintaux. Il me couta :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois, le travail du charron et la peinture.	11	19	8
Pour les ferrures.	15	1	9
	27	1	5

Il me coûta en réparations, dans l'espace de quatre ans, 3 *l.* 6 *s.*—*Medium*, par année, 16 *s.* 6 *d.*

Des Chariots ordinaires, ou Tombereaux.

Au printemps de 1763 je fis construire un tombereau tout à neuf, à l'exception des roues que j'achetai de hasard. J'achetai de même un autre chariot tout fait, pour la somme de 5 *l.* Celui que je fis établir me coûta :

	l.	*s.*	*d.*
Pour le bois et la façon.	2	14	4
Ferrures.	1	11	8
Roues.	1	1	»
	5	7	»

Ces deux chariots me coûtèrent en réparations, dans le cours de quatre années, 13 *l.* 4 *s.* 6 *d.* — *Medium*, par année, 3 *l.* 6 *s.* 1 *d.* et demi.

ESSAIS

ET EXPÉRIENCES

SUR L'ÉDUCATION

ET L'ENGRAIS DES COCHONS.

ESSAIS

ET EXPÉRIENCES

SUR L'ÉDUCATION ET L'ENGRAIS DES COCHONS.

PENDANT cinq ans que j'ai été fermier dans le Suffolk, mon usage a été de tenir un compte exact de toutes les expériences que j'ai faites; dans la suite, j'ai toujours observé cette méthode pour me rendre raison de mes opérations économiques. En suivant cet usage, une récolte ordinaire étoit pour moi une expérience, et j'ai toujours pensé que l'opération rurale et économique la plus commune, étoit aussi susceptible de calcul qu'une expérience faite à dessein. Cette conduite économique dans une ferme, me mit en état de tenir compte de presque deux mille expériences sur une infinité d'objets: pour l'imiter il faut, pour ainsi dire, vivre isolé.

Parmi les différens objets de mes expériences, les cochons fixèrent principalement mon attention. Dans des fermes bien conduites, ils seront toujours une partie importante d'économie rurale. J'ai fait beaucoup d'expériences sur la manière de les nourrir, de les engraisser, et sur divers végétaux propres à les nourrir, et peu connus.

La Société pour l'encouragement des arts, des manufactures et du commerce, proposa un prix de 20 *l.*, ou une médaille d'or à décerner au meilleur Mémoire sur l'éducation et l'engrais des cochons. Je me mis sur les rangs, et j'obtins le prix.

Mon Mémoire avoit besoin de quelques corrections; il fut imprimé sans ma participation, ce qui me met dans la nécessité d'en donner une nouvelle édition, autant pour ma propre réputation que pour justifier la Société qui m'a couronné. Je me rends à son vœu en publiant cet essai avec de nouvelles observations.

Éducation des Cochons.

Nos fermiers anglois ne connoissent pas parfaitement toute l'importance de cette branche d'économie rurale. Il y a beaucoup de fermes dont les laiteries n'ont pas la dixième partie des truies qu'elles pourroient nourrir avec avantage : on cultive beaucoup de racines potagères qu'on n'emploie pas à nourrir les cochons. Dans plusieurs endroits on cultive en grand le trèfle, et l'on ne connoît pas son utilité pour le même objet. Quand on a fait des expériences à ce sujet, on regrette que les fermiers négligent une partie économique si avantageuse pour eux et pour la prospérité publique.

Il y a deux objets principaux dans l'éducation et l'engrais des cochons : 1.° de tirer le meilleur parti qu'il soit possible d'une laiterie; 2.° de suppléer à son défaut, lorsqu'on n'en a point, et qu'on veut cependant élever des cochons.

L'usage le plus ordinaire est d'engraisser les cochons avec le lait écrémé, avec le petit lait du beurre

et du fromage. Cette coutume ne mérite pas d'être approuvée. Il y a vingt moyens de remplacer cette nourriture d'une manière plus économique, mais ils ne sont pas aussi connus. Ces moyens sont les pois, les féves, le blé noir, l'orge, &c. &c. &c. Tout le monde au surplus convient que le petit-lait est excellent pour l'engrais des cochons.

Je hasarderai donc de proposer une autre méthode, et je le fais d'autant plus volontiers, que l'expérience m'a convaincu qu'elle est plus profitable que celle qu'on a suivie jusqu'à présent. Dans mon système, le petit-lait et le lait écrémé ne doivent servir qu'à élever les cochons et à nourrir les truies qui ont des petits. Ce système ouvre en même temps un champ vaste à l'économie rurale d'une ferme.

Il est important de proportionner les truies nourrices et les cochons sevrés, au nombre des vaches à lait qu'on a, afin que tout soit consommé sans dégât. Il faut se pourvoir d'une autre espèce de nourriture pour les truies qui n'ont pas de petits, pour les cochons qui sont à moitié de leur crue ou aux trois quarts, pour ceux qui sont parvenus à toute leur croissance; et pour ceux qu'on veut engraisser.

La pratique suivie dans quelques pays, prouve, de même que mes expériences, que le trèfle est d'une très-grande ressource pour nourrir toute sorte de cochons; mais ceux qui assurent qu'il suffit pour les engraisser parfaitement, sont dans l'erreur. Il n'y a pas de bétail dans une ferme, qui exige autant de soins que les cochons: une méthode qui simplifie leur éducation, est donc bien importante.

Les cochons qui sont aux trois quarts de leur croissance, et même au-delà, peuvent être mis dans un champ de trèfle, pour toute nourriture, jusqu'à ce qu'on y sème du blé. Les neuf-dixièmes de nos fermiers anglois douteront de ce fait, et cependant je l'atteste d'après l'expérience. Il est indispensable que le champ où on les met, soit clos par une bonne haie; je regarde cette nécessité comme une excellente méthode agricole, puisqu'elle oblige les fermiers à avoir de bonnes haies, qui sont toujours d'une grande utilité: de plus, il faut qu'il y ait dans le champ une mare d'eau qui ne soit jamais à sec. Lorsque toutes ces conditions sont réunies, on peut mettre au trèfle les cochons qui sont arrivés aux trois quarts de leur croissance, et même au-delà. Il n'y a pas de consommation de trèfle plus avantageuse au fermier, que celle dont il est question: je le prouverai par quelques expériences. Je pourrois en rapporter plusieurs; mais dans un essai de cette nature il faut savoir se borner.

L'expérience m'a appris que la luzerne valoit autant que le trèfle pour nourrir des cochons, et qu'elle lui étoit préférable dans certaines années. Le sainfoin est aussi excellent pour le même usage: le ray-grass et la pimprenelle ne valent rien. Les pâturages naturels sont bons, lorsqu'on donne en même temps des lavures aux cochons; mais ils ne sont pas comparables aux herbages artificiels.

En profitant de tout l'avantage qu'une laiterie peut procurer, il ne faut pas négliger de faire des provisions d'hiver pour nourrir les cochons, ni compter sur ce qu'elle fournira dans cette saison.

Les expériences que je rapporterai, prouveront que les carottes, les panais, les betteraves, les pommes de terre, sont d'un usage précieux pour la nourriture des cochons déja élevés : lorsqu'on les sort du trèfle, ces végétaux les nourrissent bien et même les engraissent; ils sont aussi très-utiles pour les truies qui n'ont pas de petits.

En suivant ce système économique, on nourrit des cochons dans tout le courant de l'année, avec du trèfle et des racines ; de sorte que la laiterie ne sert alors qu'à nourrir les truies qui ont des petits, et à élever ceux qu'on a sevrés.

Il est évident, qu'en adoptant cette méthode, une ferme qui a une laiterie, peut élever un nombre considérable de cochons ; mais pour ne donner rien au hasard, il faut proportionner les truies et les petits cochons au nombre des vaches laitières qu'on a, et à la quantité d'acres où l'on cultive du trèfle et des racines : alors les récoltes se succéderont et les champs s'amélioreront successivement par leurs productions.

Le second objet relatif à l'éducation des cochons, consiste à remplacer le produit d'une laiterie par une autre nourriture. Cette circonstance est très-importante pour une ferme qui n'a pas de vaches, mais qui cultive beaucoup de trèfle et de racines d'une bonne qualité, et qui, malgré tous ces avantages, ne trouve pas qu'il y en ait à avoir des vaches, ou qui n'en a que pour en vendre le lait.

Voulant renfermer cet essai dans des bornes convenables, comme je l'ai annoncé, je ne rapporterai

pas toutes les expériences que j'ai faites; je dirai seulement que les carottes et les panais équivalent presque au lait, pour le sevrage des petits cochons, et qu'un fermier peut en élever beaucoup avec le secours de ces végétaux, lorsque les circonstances ne lui permettent pas d'avoir une laiterie. D'autres expériences m'ont appris que des truies, quelque nombreuses que fussent leurs portées, pouvoient être nourries et maintenues en bon état avec ces végétaux. Les pommes de terre, les carottes rouges sont très-propres pour le même objet.

Il n'est pas hors de propos d'observer combien il est important de mettre un fermier en état d'élever beaucoup de cochons avec les racines dont je viens de parler, et dont les récoltes sont toujours très-abondantes : il n'y a pas de sol, pourvu qu'il soit bien cultivé, qui n'en produise avec abondance : la récolte en est quelquefois immense. Les personnes qui n'ont jamais fait d'expériences sur le sujet que je traite, seroient étonnées d'apprendre combien de cochons peut nourrir ou engraisser un seul acre de carottes ou de pommes de terre. L'intérêt de l'agriculture, la prospérité publique, imposent au fermier l'obligation d'adopter un système si utile. Ces racines sont une récolte-jachère, c'est-à-dire, que le sol où elles sont cultivées, en retire autant d'avantage que d'une jachère absolue, et s'il est bien cultivé, cette récolte lui est infiniment plus utile et l'améliore beaucoup plus, en le rendant plus propre à d'autres productions. La culture de ces sortes de racines destinées à la nourriture des cochons, suffit seule pour améliorer tout le terrain

d'une ferme, fatigué par d'autres végétaux, puisqu'on ne peut pas s'y livrer sans faire nécessairement beaucoup d'engrais.

On ne peut pas se refuser à l'évidence de cette vérité, que la culture de ces végétaux nétoie et améliore le sol, et que leur consommation contribue infiniment à sa fertilité. Il n'y a pas d'exagération à assurer que ce système de culture améliore les meilleures terres, et rend fertiles les plus pauvres. Je puis assurer, d'après ma propre expérience, qu'il n'y a pas de méthode plus économique pour arriver à ce but. J'ai observé que quatre-vingt-dix cochons à l'engrais, font du fumier qu'on peut évaluer à 30 *l.* sterling: dans les endroits où la paille, le chaume ou la fougère sont à bon marché, le fumier peut être beaucoup plus considérable.

Après les observations que j'ai faites, je puis dire que les expériences suivantes seront très-utiles aux fermiers qui ont des laiteries; — à ceux qui ont des vaches, mais seulement pour en vendre le lait; à ceux qui n'ont point de vaches, et cependant veulent nourrir des cochons; et enfin à tous les fermiers qui desirent d'améliorer leurs terres.

EXPÉRIENCES

SUR L'ÉDUCATION ET L'ENGRAIS DES COCHONS.

Expérience Ière.

La première semaine de mars de l'an 1768, trente cochons, qui venoient d'être sevrés, furent choisis parmi quarante-trois, parce qu'ils étoient tous de la même grosseur. J'en fis cinq lots, ou cinq bandes séparées : il n'y avoit pas entr'eux la différence d'une demi-couronne de valeur. Ils furent nourris différemment. Chaque bande avoit son étable particulière; elles étoient toutes tenues proprement et également fournies de paille pour litière.

Le lot, N.° 1. fut nourri avec de la farine de méteil détrempée dans de l'eau.

Le N.° 2. Farine de méteil détrempée avec du lait écrémé.

Le N°. 3. Turneps bouillis et méteil mêlés avec leur eau.

Le N°. 4. Pommes de terre bouillies et leur eau.

Le N°. 5, avec du lait écrémé.

Après avoir été nourris pendant trente jours de cette manière, je les fis sortir de leur étable; je les examinai avec une personne renommée par ses connoissances dans cette partie économique.

Le N°. 2 étoit le meilleur. Il avoit été nourri avec la farine de méteil et du lait écrémé.

Le

Le N°. 5 venoit ensuite ; il avoit été nourri avec du lait écrémé.

Le N°. 1, nourri de farine de méteil, délayée avec de l'eau, étoit le troisième pour la qualité.

Les N°s. 3 et 4 égaux et inférieurs aux autres.

D'après cette expérience, il est évident que le mélange de farine de méteil et de lait, est la meilleure nourriture ; que le lait seul est très-bon. Les trois autres sortes sont bonnes, quoiqu'elles ne valent pas les deux premières ; ce qui le prouve, est qu'aucun cochon n'est mort.

Expérience, N.° 2. — A la même époque de l'expérience précédente, je fis quatre lots de cinq cochons chacun, sevrés depuis trois mois et pris dans ma ferme. Chaque lot fut mis dans une étable particulière, où il étoit tenu proprement et nourri de cette manière.

N°. 1, nourri avec du son et du lait écrémé.

N°. 2, avec des pommes de terre bouillies.

N°. 3, avec des carottes bouillies.

N°. 4, avec des carottes crues.

Ces quatre lots n'eurent pas d'autre nourriture pendant trente jours. Alors je les examinai avec la la personne susnommée, et le résultat fut comme il suit :

Le N°. 3 fut jugé le meilleur ; ensuite le N°. 1, le N°. 2 ; le 4e fut trouvé mauvais.

Il paroît par cette expérience, que les carottes bouillies sont une nourriture excellente pour élever des cochons nouvellement sevrés : j'en fus si satisfait, que je résolus d'en faire usage dans la suite. Les pommes de terre sont aussi un aliment de

bonne qualité pour le même objet. Quoique les carottes crues n'équivalent pas aux autres sortes dont il est question, cependant elles sont préférables, pour les jeunes cochons, à ce qu'on leur donne communément dans les fermes.

Expérience, N°. 3. — Le 1er. janvier 1766, quarante cochons sevrés depuis quinze jours, furent divisés en huit lots; mis chacun dans une étable particulière, ils eurent les mêmes soins pour la propreté et la litière, et furent nourris de la manière suivante :

N°. 1. Carottes crues.

N°. 2. Carottes cuites.

N°. 3. Pommes de terre bouillies.

N°. 4. Farine de méteil et lait écrémé.

N°. 5. Farine de méteil, lait écrémé et turneps bouillis.

N°. 6. Drèche et lait écrémé.

N°. 7. Lait écrémé.

N°. 8. Lait écrémé et carottes bouillies par portions égales.

A la fin du mois, le résultat fut comme il suit:

Le N°. 4, nourri de farine de méteil et de lait écrémé, fut jugé le meilleur; ensuite les autres selon l'ordre qui suit: le N°. 7, le 2, le 3, le 5, le 8, le 1. Le N°. 6 étoit le plus mauvais; deux cochons de ce lot moururent.

Le méteil et le lait ont jusqu'à présent la supériorité. Les carottes bouillies sont excellentes : le reste est à peu près égal. La drèche est très-mauvaise.

Expérience, N°. 4. — Au commencement de juin

1766, soixante cochons, à la moitié et trois quarts de leur grosseur, furent laissés en pleine liberté dans la cour de ma ferme, où il y avoit une mare d'eau. Pendant quatorze jours ils n'eurent d'autre nourriture que du trèfle frais fauché chaque jour. Ce trèfle étoit mis dans un râtelier, avec une auge au dessous, pour prévenir le dégât. Au bout de quatre jours je m'aperçus qu'ils dépérissoient; ils continuèrent dans cet état, et plusieurs moururent. Au bout des quatorze jours, je leur donna de la drèche et des lavures, et je continuai pendant quelques jours : ce changement ne leur fut point favorable, il en mourut encore plusieurs. Alors je mis tous ceux qui survécurent, dans le champ de trèfle où j'en avois fait faucher pour les nourrir dans la cour de ma ferme, et ils y furent confinés entièrement pour quelque temps. Aucun ne mourut; au contraire, tous y profitèrent beaucoup. Je ne crains donc pas de dire, et ce n'est point une témérité de ma part, que je n'ai jamais trouvé de manière plus avantageuse de faire consommer le trèfle, que celle de le faire manger sur place par des cochons.

Expérience, N°. 5. — A l'époque de l'expérience précédente, huit de la même taille furent divisés en deux lots, et chacun mis dans une étable particulière. Un lot fut nourri pendant quatorze jours avec du trèfle fauché, et l'autre avec de la luzerne fraîchement fauchée, pendant le même espace de temps. Chaque lot avoit sa nourriture dans l'étable à la même heure. Au bout des quatorze jours, je les examinai avec attention; ils

étoient en mauvais état : ceux qui avoient mangé du trèfle, étoient moindres, et un de ceux-là étoit sur le point de mourir.

Expérience, *N°. 6.* — Au mois de décembre 1766, vingt cochons sevrés depuis un mois, furent séparés en quatre lots, et nourris dans leur étable particulière, de la manière suivante :

Le N°. 1, avec des carottes bouillies.

N°. 2, pommes de terre bouillies.

N°. 3, turneps bouillis.

N°. 4, choux bouillis.

A la fin du mois, je les examinai, et voici quel fut le résultat de mon expérience.

Le N°. 1 fut trouvé le meilleur, et après lui, le N°. 2. Les N°s. 3 et 4, égaux, et tous les cochons mourans (1).

Dans toutes mes expériences, les carottes ont la supériorité parmi les végétaux ordinaires employés à nourrir les cochons. Je ne suis point du tout surpris du mauvais succès des turneps et des choux.

Expérience, *N.° 7.* — Au mois de juin 1767, dans mon troupeau de cochons j'en choisis vingt de la même taille, et qui avoient tous bonne apparence : ils étoient à la moitié de leur croissance ; j'en fis quatre lots, et je les mis dans des pâturages artificiels, dans l'ordre suivant :

---

(1) Ce résultat est bien surprenant. Les turneps et les choux peuvent avoir moins de principes nourrissans que les carottes et les pommes de terres ; mais en manqueroient-ils au point de conduire ces animaux au dépérissement. Nos fermiers seront étonnés que le cochon, si peu délicat, ne puisse vivre en Angleterre, quand il est nourri avec des choux et des turneps bouillis.

N°. 1, dans un champ de trèfle.

N°. 2, de luzerne.

N°. 3, de sainfoin.

N°. 4, de pimprenelle.

Le mois suivant je les examinai, et voici le résultat de cette expérience.

Le N°. 2 fut reconnu être le meilleur, ensuite les N°s. 1 et 3; le 4°. fut jugé de peu de valeur.

Le résultat de cette expérience est décisif en faveur de la luzerne, et pareillement pour les trois autres végétaux. Cépendant j'avoue que cette expérience devroit être répétée.

Expérience, N°. 8. — Au mois de janvier 1768, trois truies parfaitement semblables sous tous les rapports, mirent bas, dans la même semaine, l'une de sept, l'autre de huit, et la dernière de six petits. Elles furent nourries de la manière suivante :

Le N°. 1, avec des carottes.

Le N°. 2, avec du lait écrémé.

Le N°. 3, avec des lavures de la meilleure sorte.

Au bout de quinze jours j'examinai les petits cochons. Ceux du N°. 2 étoient les plus gros, et après eux, ceux du N°. 1. Ceux du N°. 3 étoient les plus mauvais.

Cette expérience n'est pas décisive; il seroit trop ennuyeux d'en donner les motifs. Le résultat cependant suffit pour engager à varier ces sortes d'expériences, afin de parvenir à des certitudes déterminées.

OBSERVATIONS.

Le résultat de toutes ces expériences se réduit, en peu de mots, à nous faire connoître,

Que la farine de méteil mêlée avec du lait, est de toutes les nourritures, la meilleure pour élever les cochons ; que le lait seul est bon, les carottes excellentes ; c'est sur ce végétal principalement, que les fermiers doivent compter pour élever et nourrir des cochons, lorsqu'ils ne veulent pas avoir de bonnes laiteries ; les pommes de terre sont aussi une bonne nourriture ; les turneps, les choux, le marc de drêche, sont une très-mauvaise nourriture.

Les herbages artificiels sont évidemment les meilleurs ; mais fauchés et donnés dans l'étable, ils sont pernicieux.

La luzerne consommée sur place est supérieure à tout autre végétal de cette sorte ; ensuite le trèfle et le sainfoin : ces trois végétaux sont bons. La pimprenelle est mauvaise.

Expériences sur l'engrais des Cochons.

Au mois de février 1765, je pesai un boisseau de pois blancs bouillis ; leur poids fut de soixante-onze livres, et leur valeur de 4 shelings. Un boisseau de méteil, pesant vingt-cinq livres un quart : il valoit 8 *d.* Un boisseau de son, dont le poids fut de seize livres et la valeur 6 *d.* Les pois valent six fois plus que le méteil, et ne pèsent que trois fois plus.

Expérience Ire.

Je pris quatre cochons dans mon troupeau, qui avoient tous la même apparence : j'en formai deux lots, et je les pesai en vie.

	stones.	liv.
Le N°. 1 pesoit.	6	5
Le N°. 2	6	7
Le N°. 3	6	3
Le N°. 4	6	8
Le premier lot composé des N°s. 1 et 2. pesoit. . .	12	12
Le second, des N°s. 3 et 4, pesoit.	12	11

L'égalité du poids est remarquable; mais il est bon d'observer que mon régisseur, sur l'estimation qu'il fera du poids d'un troupeau de cent cochons, ne se trompera pas de deux livres sur six stones.

Le lot N°. 1, fut mis dans son étable, et il eut à consommer huit boisseaux de pois, pesant cinq cent soixante-cinq livres, dont la valeur étoit de 1 *l.* 12 *s.*

Le lot N°. 2 fut de même mis dans son étable; sa consommation fut de quarante-huit boisseaux de méteil, pesant douze cent douze livres, dont le prix étoit de 1 *l.* 12 *s.* Les pois et le méteil furent donnés secs, et les cochons avoient de l'eau dans leur auge. Dès que les cochons eurent consommé ce qu'on leur avoit destiné, on les pesa. En voici le résultat:

	stones.	liv.
Le N°. 1 pesoit.	19	2
Le N°. 2	21	5
Supériorité	2	5

Une seule expérience ne doit pas être regardée comme décisive dans ces sortes d'essais; celles qu'on fait ensuite peuvent l'être.

Expérience II.

Au mois de janvier 1766, je pris dix cochons de mon troupeau, aussi égaux qu'il fut possible ; j'en fis cinq lots, et les pesai.

		stones.	liv.
Le lot	— N°. 1 pesoit.	13	4
	— N°. 2	12	6
	— N°. 3	13	»
	— N°. 4	12	11
	— N°. 5	13	1

Il est difficile de trouver autant d'égalité dans des matières qu'on pèse, et auxquelles on ne peut ajouter ni ôter.

Le N°. 1 fut engraissé avec des pois blancs, dont le boisseau pesoit soixante-six livres ; le quarter valoit 30 *s.*

Le N°. 2, avec du méteil, dont le boisseau pesoit vingt-deux livres, et valoit 9 *d.*

Le N°. 3, avec du sarrasin, dont le boisseau pesoit quarante-sept livres, et qui étoit estimé 2 *s.* 3 *d.*

Le N°. 4, avec des pommes de terre bouillies, dont le boisseau pesoit cinquante-quatre livres, et valoit 2 *s.*

Le N°. 5, avec des carottes bouillies; étant crues, le boisseau pesoit cinquante-cinq livres, et valoient 1 *s.* 1 *d.*

J'avois pensé qu'il étoit nécessaire de fixer la somme qu'on vouloit dépenser pour engraisser un cochon. Je consultai des personnes dont l'opinion fut que huit boisseaux de pois blancs étoient nécessaires pour bien engraisser un cochon; elle servit à me déterminer.

Voici le détail de la dépense de cet essai.

	l.	*s.*	*d.*
Le N°. 1 consomma seize boisseaux de pois, dont la valeur étoit de.	3	»	»
Le N°. 2, quatre-vingts boisseaux de méteil, estimés.	3	»	»
Le N°. 3, vingt-sept boisseaux de blé noir, ou sarrasin, évalué.	3	»	9
Le N°. 4, vingt-huit boisseaux de pommes de terre, cuites et estimées valoir, à cause des frais de cuisson.	3	»	»
Le N°. 5, quarante-neuf boisseaux de carottes, estimées valoir, en y comprenant les frais de cuisson.	3	»	»

Lorsque chaque lot eut consommé les provisions qu'il lui étoient destinées, les cochons furent pesés, et en voici le résultat :

	stones,	*liv.*
Le N°. 1 pesoit.	27	6
Le N°. 2	27	9
Le N°. 3	29	13
Le N°. 4	25	7
Le N°. 5	31	»

Il est donc évident, par cette expérience, que les carottes bouillies sont préférables aux autres nourritures pour engraisser les cochons. Je ne m'attendois pas que les pommes de terre fussent aussi inférieures que l'expérience l'a prouvé ; mais celles que j'ai faites par la suite, m'ont convaincu qu'il falloit mêler avec les pommes de terre de la farine de quelques sortes de grains. Le méteil, dans cette expérience, comme dans les précédentes, l'emporte sur les pois.

Au mois de janvier 1766, ayant beaucoup de cochons à l'engrais, je me procurai différentes

sortes de végétaux pour les nourrir : les uns leur furent donnés seuls, les autres furent mêlés, afin de découvrir la manière la moins dispendieuse et la plus prompte de les engraisser. Suivant plusieurs personnes, cette méthode est la meilleure pour connoître et évaluer la qualité des alimens dont on nourrit les cochons à l'engrais.

Expérience III.

Soixante-seize cochons, du poids de sept à quatorze stones, mangent en sept jours, après qu'ils sont à l'engrais, dix-sept quarters cinq boisseaux de méteil,

	l.	*s.*	*d.*
Qui valent.	5	17	10
Un boisseau de féves	»	4	»
Sept quarters deux boisseaux de pois en farine. .	10	17	6
	16	19	4
Ce qui fait, par jour, trois quarters cinq boisseaux, qui valent.	2	7	»

Expérience IV.

Quatre vingt-huit cochons mangent en douze heures,

quart.	*bois.*		*l.*	*s.*	*d.*
1	6	de blé noir, ou sarrasin, estimé. . . .	1	11	6
»	2	Farine de pois.	»	8	»
1	3	de son.	»	5	6
3	5		2	5	»

Expérience V.

Le même nombre de cochons mange, le jour suivant, deux quarters de pois blancs, qui valent 3 *l.*

Expérience VI.

Le même nombre mange le jour suivant un quarter de

	l.	*s.*	*d.*
Pois de.	1	10	»
Deux boisseaux de blé sarrasin.	»	4	6
	1	14	6

Par la quantité de nourriture consommée le dernier jour, je conclus que les cochons n'aiment pas autant le blé noir que le pois, ou que le blé noir les remplit davantage. Pendant tout le temps de leur engrais, la plus grande quantité de pois qu'ils aient mangé dans un jour, a été de deux quarters.

Expérience VII.

Le jour suivant, la consommation fut de deux quarters de blé noir, estimé 1 *l.* 16 *s.*

La consommation de ce jour prouve, en quelque sorte, que le blé noir est une nourriture qui plaît aux cochons, puisqu'ils en ont autant mangé que de pois. Mais si nous faisons attention au poids et au prix, leur consommation a été plus dispendieuse.

Expérience VIII.

Le jour suivant la consommation fut de deux quarters et demi de farine de pois blancs, et pour la valeur de 13 *s.* 4 *d.* de farine de méteil et de blé noir mêlé, le tout est évalué à 1 *l.* 13 *s.* 4 *d.*

Expérience IX.

Pendant les sept jours suivans, la consomma-

tion fut de vingt-deux quarters et demi de farine de méteil et de blé noir mêlés, qui, à 13 *s.* 4 *d.* le quarter, font

	l.	*s.*	*d.*
	15	»	»
Un quarter et demi de blé noir	»	18	»
Sept boisseaux de pois.	1	7	»
En tout	17	5	»
Ce qui fait par jour.	2	9	»

La quantité que les cochons mangèrent de ces farines mêlées, qui les firent bien profiter et avancer leur engrais, est une preuve manifeste que le mélange de différentes sortes de farines est très-avantageux, et qu'il contribue à avancer l'engrais des cochons; cela prouve en même temps que leur appétit est plus excité par le mélange des alimens que pas un seul.

Expérience X.

Le jour suivant ils mangèrent un quarter de blé noir et sept boisseaux de pois, évalués 2 *l.* 7 *s.*

Expérience XI.

Le jour suivant la consommation fut d'un quarter quatre boisseaux de pois. 2 *l.* 5 *s.*

Expérience XII.

Le jour suivant ils mangèrent un quarter quatre boisseaux de pois ; un boisseau de blé noir. 2 *l.* 7 *s.* 3 *d.*

Expérience XIII.

	l.	s.	d.
Pendant les dix-huit jours qui suivirent, la consommation fut de vingt-quatre quarters un boisseau de farine de pois.	39	»	»
Six quarters de farine d'orge.	7	4	»
Un quarter un boisseau de farine de blé noir. . .	1	2	6
Sept quarters quatre boisseaux de méteil. . . .	2	5	»
Un quarter de son.	»	5	4
	49	16	10
Deux quarters un boisseau font par jour	2	15	»

La différence de deux quarters trois quarts et demi de l'expérience IX, est remarquable ; elle semble prouver que les cochons mangent en raison du poids et de la qualité de leurs alimens, et non pas en raison de la mesure. Les quantités sont très-différentes, mais les prix ne varient pas également. Dans les expériences X, XI, XII, on a donné aux cochons des grains à quarante-cinq livres par jour ; lorsqu'ils sont en farine, ils en consomment dix livres de plus par jour; d'où je conclus que la farine les engraisse beaucoup mieux.

Expérience XIV.

Le jour suivant la consommation fut d'un quarter quatre boisseaux de farine de pois, estimée 2 *l.* 6 *s.* 5 *d.*

Expérience XV.

Le jour suivant la consommation fut d'un quarter cinq boisseaux de farine de pois, estimée, 2 *l.* 10 *s.* 4 *d.*

Expérience XVI.

Le jour suivant ils mangèrent un quarter sept boisseaux de farine de pois, estimés, 2 *l.* 18 *s.*

Expérience XVII.

Les trois jours suivans la consommation fut de cinq quarters deux boisseaux de farine de pois, estimée, 8 *l.* 2 *s.* 9 *d.* Ce qui fait un quarter quatre boisseaux par jour, ou une dépense de 2 *l.* 14 *s.* 3 *d.*

Expérience XVIII.

Le jour suivant ils mangèrent un quarter quatre boisseaux de farine de pois, estimés, 2 *l.* 8 *s.*

Toutes ces expériences prouvent que la farine vaut mieux que le grain pour engraisser les cochons.

Expérience XIX.

Au mois de janvier 1768, trois cochons furent mis séparément dans une étable, et nourris de la sorte.

Les N.os 1. Avec des pois.
2. Avec des féves.
3. Avec de l'orge.

Je fis cet essai pour savoir lequel de ces grains contribuoit le plus à donner aux cochons une meilleure chair et un lard ferme, tous les trois furent soignés aussi également qu'il étoit possible.

Les N.os 3. Son lard étoit le plus blanc et le plus ferme : la chair avoit un goût excellent.

1. Approchoit beaucoup du N.o 3 par la blancheur et la fermeté du lard.

2. Chair noire de mauvais goût ; mais ferme.

OBSERVATIONS.

Les expériences précédentes prouvent que le méteil est pour les cochons une nourriture à meilleur marché que les pois : les prix de ces deux denrées le démontrent.

Les carottes bouillies sont, pour les cochons, la nourriture la plus profitable de toutes celles que j'ai éprouvées.

Le blé noir ou sarrasin est plus profitable que les pois.

Les différentes sortes de végétaux donnés aux cochons, font plus de profit étant mêlés que donnés seuls.

La farine des grains seule ou mêlée, vaut mieux que les grains seuls ou mêlés.

Les pois et l'orge valent mieux que les féves.

J'offre à la Société ces essais, moins par la confiance que j'ai dans leur perfection, que comme une preuve du desir que j'ai d'être utile. J'apprendrai avec plaisir que d'autres auront été plus heureux dans leurs expériences, et que leurs succès surpasseront les miens.

SUPPLÉMENT.

Les expériences suivantes sont un supplément à celles de l'essai présenté à la Société.

I. Au mois de janvier 1766, vingt cochons sevrés depuis six semaines, furent divisés en quatre lots ; et pendant trois semaines ils furent nourris de la manière suivante :

Les N.os 1. Carottes bouillies.
2. Panais, *id.*
3. Betteraves rouges, *id.*
4. Pommes de terre, *id.*

RÉSULTAT.

Le N.° 1, le meilleur; ensuite le N.° 2; le N.° 3, presque égalant le N.° 2; le N.° 4, le moindre, mais très-bon: ainsi la différence est à peine remarquable. Les carottes ont en effet la supériorité; mais elle n'est pas décisive de manière à faire rejeter les autres végétaux soumis à cette expérience.

II. Au mois de février 1766, je fis six lots de quatre cochons chacun, tous absolument du même état. Chaque lot fut mis dans une étable particulière, et pendant trois semaines je nourris les cochons de cette manière:

Le lot N.os 1. Carottes crues.
2. Panais, *id.*
3. Betteraves rouges, *id.*
4. Pommes de terre, *id.*
5. Topinambours, *id.*
6. Turneps, *id.*

Au bout de trois semaines, je les examinai et le résultat fut; N.° 1, le meilleur; les cochons étoient en bon état; les N.os 2 et 3 égaux et en bon état; 4 et 5, égaux et inférieurs aux deux précédens. Du N.° 6, trois étoient morts, et le quatrième étoit mourant.

Les carottes, les panais et les betteraves sont une nourriture excellente pour les cochons. Les pommes de terre et les topinambours sont bons, quoique

quoique inférieurs aux précédens végétaux. Les turneps sont très-mauvais.

III. Au mois de janvier 1767, je fis trois lots de cochons sevrés, et pendant quinze jours ils furent nourris de la manière suivante :

N.os 1. Carottes bouillies.
2. Panais
3. Betteraves.

Au bout de quinze jours je les examinai, et je les trouvai tous en bon état. Le N.° 2 étoit le meilleur, ensuite les N.os 1 et 3.

Dans cette expérience, les panais ont eu la supériorité sur les carottes, cé qui se trouve en contradiction avec les expériences précédentes; mais il ne faut jamais considérer un petit nombre d'essais comme décisifs. Dans toutes les expériences économiques, les calculs généraux sont les seuls qui emportent la conviction avec eux.

IV. Le 6 janvier 1767, je mis six cochons de deux mois dans une étable : pendant six semaines je ne les nourris qu'avec des topinambours, ou artichauts de Jérusalem bouillis et les lavures ordinaires qu'on donne aux cochons maigres, afin de découvrir jusqu'à quel point cette racine peut nourir de jeunes cochons. Le résultat en fut favorable : au bout des six semaines je trouvai les cochons en bon état; ils n'avoient pas aussi bonne apparence que d'autres que j'avois nourris d'une manière différente. Cet essai suffit pour prouver que ce végétal est d'une grande importance pour élever des cochons.

V. Au printemps de 1765 je semai deux acres en trèfle sur l'orge. Le sol un peu marécageux étoit

un loam de brique sur un fond argileux, qui avoit produit l'année précédente des féves de cheval. Au mois d'octobre suivant, j'y fis porter trente charges de fumier mélangé, qui étoit composé de fumier de la cour de la ferme, de boue, de terre gazonnée et de vase de fossés, &c.

En hiver, je fis réparer les haies et refaire entièrement les portions les plus dégradées. Le 12 de mai suivant, je mis dans ce trèfle trente cochons, dont une partie étoit des truies, des cochons arrivés à leur croissance, et d'autres à la moitié et trois quarts; ils n'hèsiterent pas à manger le trèfle, et quinze jours après je m'aperçus combien cette nourriture leur plaisoit et les faisoit profiter. Il y avoit une mare d'eau dans le champ, où ils alloient boire continuellement. Pendant la nuit ils se retiroient au coin du champ, où il y avoit une espèce de bosquet de broussailles, et se couchoient les uns sur les autres. Les premiers jours, vers le soir, ils rôdoient autour du champ pour trouver une issue et gagner leur étable, après il n'y pensèrent plus. Je m'aperçus que ce nombre ne suffisoit pas pour consommer le trèfle, j'en mis quelques autres, et la plus grande partie y resta jusqu'à la St.-Michel. Voici la dépense et le produit :

	l.	*s.*	*d.*
Les frais de culture et d'engrais, et la rente du terrain montent à.	5	4	7
Le produit est comme il suit :			
Nourrir quinze cochons pendant vingt-une semaines, à 3 *d.*	3	18	9
Douze pendant douze semaines, à 3 *d.*	1	16	»
	5	14	9

	l.	*s.*	*d.*
Ci-contre.	5	14	9
Dix pendant seize semaines, à 3 *d.*	2	»	»
Cinq pendant dix semaines, à 2 *d.* $\frac{1}{2}$	»	10	5
Douze pendant dix semaines, à 2 *d.*	1	»	»
Dix pendant douze semaines, à 1 *d.* $\frac{1}{2}$	»	15	»
Total.	10	»	2
En déduisant 5 *l.* 4 *s.* 7 *d.* de dépense, le profit net de deux acres de terre est de	4	15	7
Ce qui fait par acre	2	7	9 $\frac{1}{2}$

Je suis bien convaincu, par cette expérience et par le produit d'autres champs semés en trèfle, que le meilleur usage qu'on puisse en faire, et le plus productif, est de le faire consommer par des cochons. Un profit net de 47 shelings par acre, est préférable à celui qu'on auroit à faucher le trèfle pour fourrage sec, outre qu'on ne court point les hasards de la saison. Un fait clair et évident, est que les cochons profitent très-bien dans un champ de trèfle; qu'ils prennent du corps promptement; et leur bonne apparence est une preuve que cette nourriture leur plaît, car le cochon qui est mal nourri, ne tarde pas à dépérir. Pourquoi ne pas donner en été aux cochons, une nourriture qui leur convient, et ne pas réserver pour l'hiver les autres nourritures qui leur sont destinées? Pourquoi ne pas réserver pour les truies, les jeunes cochons et ceux qu'on sèvre, les lavures des laiteries, &c.; tandis que les cochons forts se trouvent fort bien du trèfle seul?

En suivant la méthode de mon expérience, les

fermiers peuvent augmenter considérablement le nombre des cochons.

VI. Dans l'été de 1767 je mis des cochons de différens âges dans un champ de trèfle, d'un acre d'étendue, semé sur de l'avoine après une récolte de turneps. Le sol étoit un bon loam graveleux, et son produit pouvoit être estimé 4 *l.* 8 *s.* Les cochons y restèrent depuis la dernière semaine de mai jusqu'au milieu de septembre, sans rentrer dans la ferme. Ils profitèrent très-bien, et il n'étoit pas possible de voir des cochons plus beaux.

Ces expériences prouvent qu'un champ semé en trèfle, clos par une bonne haie, avec une mare d'eau, suffit parfaitement pour nourrir des cochons pendant l'été, sans qu'il soit nécessaire de les pourvoir d'une autre nourriture; et qu'il n'y a pas de moyens plus avantageux de faire consommer une récolte de trèfle, et qui soit plus profitable au fermier.

EXPÉRIENCES SUR L'ENGRAIS DES COCHONS.

Expérience I.

Au mois de décembre 1768, je mis trois cochons à l'engrais, et en février deux autres.

	l.	*s.*	*d.*
Les trois premiers coûtèrent	3	2	»
Pour d'autres frais	»	1	»
Les deux autres coûtèrent	3	10	»
Autres frais	»	2	9
Les cinq consommèrent quarante-neuf boisseaux de pois, évalués	8	4	6
Total de dépense	15	»	3

Lorsqu'ils furent tués, la chair fut évaluée à 4 *d.*, et ils pesoient,

	l.	*s.*	*d.*
Le N°. 1, soixante livres. Prix	1	»	»
Les N°s. 2 et 3, deux cent dix livres. Prix . . .	3	10	»
Les N°s. 4 et 5, trois cent quatorze livres. Prix . .	5	4	»
Total	9	14	»
La perte fut donc de.	5	6	3

Ou par cochon, de 1 *l.* 1 *sh.*

J'évalue les pois à 3 *sh.* 3 *d.* par boisseau. Par cette expérience j'ai appris que cette manière d'engraisser les cochons, comme beaucoup d'autres, n'étoit point avantageuse : mais je n'ai pas encore fait des essais pour donner une meilleure méthode.

Expérience II.

	l.	*s.*	*d.*
En octobre 1769, j'achetai cinq cochons pour le prix de.	6	5	»
Ils consommèrent cinquante-six boisseaux de pois, évalués 3 *sh.* le boisseau, ci	8	8	»
Total de dépense	14	13	»
An 2 de janvier suivant j'en tuai deux qui pesoient trois cent cinquante livres ; la chair, évaluée à 4 *d.* la livre.	5	16	8
Les trois autres furent vendus.	6	»	»
Valeur totale.	11	16	8
Perte	2	18	4

Ou par cochon, 11 *sh.* 8 *d.*

Ils furent soixante-douze jours à l'engrais, et consommèrent environ trois pecks de pois par jour.

Expérience III.

	l.	*s.*	*d.*
Au commencement de novembre 1769, je mis six cochons à l'engrais, qui valoient 16 *sh.* chacun	4	16	»
Ils consommèrent cinquante-trois boisseaux et demi de pois, à trois *sh.* le boisseau.	7	18	6
Total de dépense.	12	14	6
Après l'engrais, on en tua deux qui pesoient deux cent quarante-neuf livres, à 4 *d.* la livre.	4	5	»
Un autre, cent quinze, *item*	1	18	4
Un autre, cent huit, *item*.	1	16	»
Deux autres, deux cent trente-cinq, *item* . . .	3	18	4
Total.	11	15	8
La perte sur les six cochons fut de.	»	18	4

c'est-à-dire de 3 *s.* pour chacun.

Ils consommèrent les pois en farine, voilà pourquoi la perte est peu considérable, sur-tout si l'on considère le fumier qu'ils ont fait. Dans ces expériences, on voit qu'il y a une grande différence de la consommation en grain à celle en farine.

Expérience IV.

Le 12 novembre 1770, je mis deux cochons à l'engrais, du prix de 18 *sh.* chacun; ils étoient à peu près égaux. Un fut nourri avec l'artichaut de Jérusalem, crud (patate ou topinambour), l'autre avec la farine de pois.

	l.	*s.*	*d.*
Le 11 janvier, ils furent tués tous les deux; celui nourri aux topinambours, pesoit quatre-vingt-trois livres, à 4 *d.* ½ la livre.	1	11	2
Il avoit coûté.	»	18	»
Sa nourriture peut être évaluée à.	»	13	2

Il consomma vingt-trois boisseaux de topinambours, à 7 *d.* l'un.

	l.	*s.*	*d.*
Le cochon nourri aux pois, pesoit cent trente livres. Sa valeur fut de.	2	8	5
Il avoit coûté.	»	18	»
Profit sur la valeur des pois	1	10	5
Il en consomma huit boisseaux, dont le prix ne doit être porté qu'à 3 *sh.* 9 *d.* par boisseau, mais qui me coûtèrent 3 *s.* 5 *d.* ou.	1	14	»
Je perdis donc.	»	4	»

Le prix des pois, comparé à celui des topinambours, est dans la proportion de quarante-deux à sept.

Les pois engraissent plutôt les cochons que les topinambours : mais la grande différence qu'il y a dans la valeur de ces deux végétaux, doit faire préférer les derniers. Je fus obligé de tuer le cochon que je nourrissois aux topinambours, avant qu'il fût gras, parce qu'ils me manquèrent. Cependant cet essai me porte á croire qu'il se seroit engraissé suffisamment.

Expérience V.

En février 1771 j'achetai d'autres cochons pour les engraisser, dont trois furent pesés en vie.

	liv.
Le N°. 1 pesoit.	100
Le N°. 2	92
Le N°. 3	87
En tout.	279

Le premier fut cinq semaines à s'engraisser; le second sept, le troisième neuf. Ils le furent avec la farine de pois, dont ils consommèrent seize boisseaux et demi. *liv.*

Pesés gras et en vie, le premier pesoit.	158
Le second.	146
Le troisième.	140
En tout.	444

Quand ils furent tués et qu'on eut coupé et séparé la tête et les pieds.

	liv.
Le premier pesoit	97
Le second.	91 ½
Le troisième	87
En tout.	275 ½

La tête et les pieds pesoient cinquante-quatre liv., et la valeur en est de 2 *d.*

	l.	*s.*	*d.*
Prix des cochons	5	6	»
Valeur de leur nourriture	3	10	»
Total	6	16	»
La viande de ces trois cochons, pesant deux cent soixante-quinze livres et demie, vendue à 5 *d.*, a produit, ensemble avec la tête et les pieds.	6	3	9 ½
La perte a donc été de	»	12	2 ½
A l'engrais les trois cochons ont augmenté leur poids de cent huit livres et demie, qui font, à 5 *d*	2	5	2 ½

Expérience VI.

En 1771, je commençai au mois de novembre à préparer, 1°. une nourriture pour engraisser des cochons suivant une méthode que je n'avois point encore essayée, et qui consiste à la laisser aigrir avant de la leur donner.

Dans le Suffolk, les fermiers ont des grands vases, qu'ils nomment *citernes à cochons*, pour y conserver les lavures de cuisine. Une chose très-remarquable, est que les cochons profitent beaucoup quand on leur donne ces lavures gardées plusieurs mois et tout à fait aigres : j'ai voulu essayer de cette méthode.

Je fis moudre à différentes fois des pois, de l'orge et quelques féves, dont je mêlai la farine avec de l'eau, jusqu'à ce qu'elle fût plus dense que du lait : quatre boisseaux de ces grains m'en donnèrent environ cinq de farine ; ce qui me parut une quantité suffisante pour un vaisseau qui contenoit cent gallons; je le remplis d'eau, et ce mélange fut remué trois fois par jour jusqu'à ce qu'il devînt aigre ; on continua à le remuer à mesure qu'on en prit. Je préparai une autre quantité de cette espèce de nourriture, afin de ne pas en manquer.

Quantité des grains employés, et leur valeur :

	l.	*s.*	*d.*
Vingt-cinq boisseaux d'orge, à 3 *s.* l'un.	3	15	»
Dix huit et demi de pois, à 3 *s.* 6 *d.*	3	4	9
Cinq et demi de féves, à 3 *s.*	»	16	6
Frais de mouture, à 3 *d.* par boisseau.	»	12	3
En tout	8	8	6

Prix des Cochons.

	l.	*s.*	*d.*
Le premier, mis à l'engrais, le 16 décembre . .	1	6	6
Le second, le 27 *idem*	1	9	9
Le troisième, le 6 janvier.	»	16	3
Le quatrième, *idem*.	»	14	10 $\frac{3}{4}$
Le cinquième, le 26 *idem*.	1	18	»
Total	6	5	4 $\frac{3}{4}$
Laquelle somme, jointe à la précédente, qui est le résultat des frais avancés pour leur nourriture, fait celle de.	14	13	10 $\frac{3}{4}$

Produit de l'engrais.

Au 21 janvier, le troisième pesoit quarante-quatre livres, à 5 *d.* $\frac{1}{2}$.	1	»	2
Au 23, le quatrième, *idem*.	1	»	2
Le 22 février, le premier pesoit deux cent neuf livres, à 5 *d.* $\frac{1}{2}$.	4	15	9
Tête, pieds, &c. vingt-six livres à 2 *d.*	»	4	4
En tout.	7	»	5
Au 9 avril, le cinquième pesoit cent soixante-neuf livres, à 5 *d.* $\frac{1}{2}$.	3	17	5
Abattis, dix-neuf livres, à 2 *d.*	»	3	2
Au 4 mai, le dernier pesoit cent quatre-vingt-dix livres, à 5 *d.* $\frac{1}{2}$	4	7	1
Abattis, dix-neuf livres, à 2 *d.*	»	3	2
Total du produit	15	11	3 $\frac{1}{2}$
Frais d'achat et de nourriture.	14	13	10 $\frac{3}{4}$
Profit	»	17	4 $\frac{1}{4}$

OBSERVATIONS.

Cette première expérience ne fut pas plus heureuse. Premièrement, je ne me ressouviens pas d'avoir jamais acheté les cochons aussi cher. Le

premier me coûta 3 *d.* un quart la livre, pesé en vie. Secondement, les féves me causèrent de la perte au lieu du profit que j'en attendois : à peine les cochons commencèrent-ils à en manger, qu'ils se ressentirent du défaut d'une nourriture plus douce : j'imaginai qu'ils se remettroient, et imprudemment je continuai à leur donner ce mélange de farine de féves pendant plus de dix jours, enfin jusqu'à ce qu'il fût fini; tout ce temps fut pire que perdu pour l'engrais. Mes cochons, par mon obstination, diminuèrent au moins de la valeur de 20 *sh.*

Ce qu'il y a de bien surprenant dans cette expérience, est que jusqu'à présent je n'avois pas remarqué qu'il y eût de l'avantage à engraisser les cochons avec les pois et l'orge, et cependant, sans le contre-temps que j'ai éprouvé, il est certain qu'en suivant cette méthode, j'aurois trouvé au contraire qu'il y avoit beaucoup de profit. Trouver le moyen de faire consommer, sur sa ferme, l'orge et les pois qu'on y récolte, de manière à se procurer par-là une bonne quantité d'engrais, est un objet de la plus grande importance. Mais si c'est là un avantage, ce ne sera pas une ou deux expériences qui le décideront : il en faut plusieurs.

Les fourrages, les turneps, les choux, les carottes d'une ferme, &c. contribuent, en proportion de leur quantité, à l'augmentation des récoltes, lorsque la consommation s'en fait sur la ferme par le bétail qu'elle entretient. Le blé et l'orge, &c. épuisent la terre, non-seulement par leur végétation, mais encore parce que ces grains sont vendus, et n'étant pas consommés où ils ont crû, ils

ne contribuent pas à l'augmentation de l'engrais. Or, tirer le plus grand avantage des pois et de l'orge qu'on a récoltés; et en même temps, n'être pas obligé d'en acheter lorsqu'ils sont très-chers, pour engraisser des cochons excessivement maigres; voilà des avantages qui seront sentis par ceux qui pratiquent l'économie rurale.

Augmentation du poids de ces cochons.

	liv.
Le premier, au 16 décembre, pesoit en vie . . .	150
Au 28 janvier.	257
En quarante-trois jours il a gagné.	107
Ce qui fait deux livres et demie par jour.	
Au 22 février, il fut tué et il pesoit étant en vie.	301

En vingt-cinq jours il avoit donc gagné 44 *l.* ou 1 *l.* trois quarts par jour.

En soixante-huit jours il gagna 131 *l.*, ce qui fait presque 2 *l.* un quart par jour.

	liv.
Lorsqu'il fut tué, les quatre quartiers pesoient	197
Le sain-doux	12
Tête et pieds	26
En tout	235

Déduction faite des abattis, comme tête, pieds, ventre, il pesoit 209 *l.* qui, à 5 *d.* et demi, font 4 *l.* 15 *s.* 9 *d.*

Par ce détail, il paroît qu'il y a beaucoup de variations dans l'engrais des cochons : ceux dont il est question dans cette expérience, furent achetés

à 2 *d.* et demi la livre, et quand ils furent engraissés, ils en valoient 4, en y comprenant les abattis.

N°. II.

	liv.
Le second au 27 de décembre pesoit en vie .	110
Au 25 de janvier.	150
En vingt-neuf jours il avoit gagné	40
Ce qui ne fait pas entièrement une demi-livre par jour.	
Au 22 février.	200
En vingt-huit jours, il avoit augmenté de cinquante livres, ou une livre trois quarts par jour.	
Tué le 24 mai, il pesoit	275
En soixante-douze jours il avoit acquis . .	75
Un peu plus de 1 *l.* par jour.	

Ainsi, dans l'espace de cent vingt-neuf jours, son poids étoit augmenté de cent soixante-cinq liv., ou une livre un quart par jour. Il avoit plus souffert que les autres par la nourriture des féves.

	l.	*s.*	*d.*
Déduction faite des abattis, comme tête, pieds ventre, il pesoit cent quatre-vingts livres, lesquelles à 5 *d.* ½ font	4	2	6

Lorsque la viande de cochon se vend 5 *d.* êt demi, le prix du cochon en vie est de 3 *d.* trois quarts.

N°. III.

Le troisième, au 6 janvier, pesoit, en vie, 60 *liv.* Il fut tué le 20, et il pesoit quatre-vingt-huit livres; en quatorze jours, il avoit augmenté de vingt-huit livres, ou deux livres par jour.

Déduction des abattis, comme ci-dessus, il pesoit quarante-quatre livres, qui font, à 5 *d.* et demi, 1 *l.* 2 *d.*

Voilà qui prouve que dans les plus petits cochons il y a une grande différence entre les abattis et le lard, &c. Ici elle est comme vingt à dix, tandis que dans les précédens, elle est de vingt à quinze.

N°. IV.

Le quatrième, au 6 janvier, pesoit, en vie, cinquante-cinq livres, et tué le 23, quatre-vingt-six livres.

En dix-sept jours, il avoit augmenté de trente-une livres, ou d'une livre trois quarts par jour. Mort, et déduction faite des abattis, comme ci-dessus, il pesoit quarante-quatre livres, qui à 5 *d.* et demi, font 1 *l.* 2 *d.*

N°. V.

	liv.
Le cinquième, au 26 janvier, pesoit en vie .	142
Au 22 février.	190
En vingt-sept jours il avoit acquis	48
pas tout à fait deux livres par jour.	
Au 20 mars il pesoit.	226

Il avoit augmenté de trente-six livres en vingt-sept jours, ce qui est plus d'une livre un quart par jour.

Au 9 avril, avant qu'on le tuât, il pesoit deux cent quarante-six livres; il n'avoit augmenté que d'une livre par jour. Ainsi, dans l'espace de soixante-quatorze jours il avoit acquis cent six livres, environ une livre un quart par jour.

Mort, et déduction faite des abattis comme ci-dessus, il pesoit cent soixante-neuf livres, qui, à 5 *d.* et demi, font 3 *l.* 17 *s.* 5 *d.* et demi.

Expérience VII.

En 1771, je continuai mes expériences sur l'engrais des cochons, en les nourrissant avec des carottes et autres choses. Je les pesai pour m'assurer de leurs progrès, en voici le résultat :

Le 16 décembre, le cochon de mon expérience pesoit en vie cent quarante livres, au 28 janvier deux cents livres.

En quarante-trois jours son poids avoit augmenté de soixante livres, à peu près une livre un quart par jour; au 22 février, deux cent vingt livres.

Dans ces vingt-cinq jours il n'avoit acquis que vingt livres un peu plus de trois quarts par jour. Au 7 mars, il passoit deux cent quarante livres.

En quatorze jours, il avoit augmenté de vingt-quatre livres, une livre trois quarts par jour.

Tué, et déduction faite des abattis, il pesoit cent cinquante-trois livres, qui, à 5 *d.* et demi, font 3 *l.* 10 *s.* 4 *d.*

Expérience VIII.

Le 3 décembre 1772 je mêlai, avec de l'eau cinquante boisseaux de farine d'orge et de pois, pour en former un liquide aussi épais que de la crème. Au 21, je commençai à en nourrir des cochons, qui pesoient, en vie,

	liv.
Le premier.	65
Le deuxième	77
Le troisième	72
Le quatrième	75
Le cinquième.	58
Le sixième	55
Le septième	110
Le huitième	120
Le neuvième	120
Le dixième	111
En tout.	863

	l.	s.	d.
Le prix des cochons à 3 *d.* ½ la livre se montoit à	10	15	9
Celui de la farine, à 4 *s.* le boisseau.	10	»	»
En tout	20	15	9

Ils furent tués ou vendus entre le 25 janvier et le 1.er mars, le compte de leur poids, pesés en vie, est comme il suit :

	liv.
Le premier.	115
Le deuxième	116
Le troisième	109
Le quatrième	106
Le cinquième.	85
Le sixième	93
Le septième	175
Le huitième	190
Le neuvième	182
Le dixième	146
En tout.	1317

D'après

D'après ceux que j'ai tués, je calcule que, déduction faite des abattis, le poids de treize cent dix-sept livres a été réduit à huit cent cinquante-six livres,

	l.	*s.*	*d.*
Ce qui fait, à 6 *d.* la livre.	21	8	»
Sur quoi il faut déduire pour frais d'achat et de nourriture	20	15	9
Reste en profit net.	»	12	3

Ce léger profit paye à peu près les soins qu'on donne à ces cochons : cette méthode de les nourrir est une des meilleures, et elle met le fermier en état de faire consommer son orge dans sa ferme, au prix de 4 *s.* par boisseau, d'une manière à augmenter ses fumiers considérablement ; et ce profit est d'une importance beaucoup plus grande que celui qu'on fait sur l'engrais. L'expérience m'a appris qu'en faisant consommer aux cochons l'orge ou les pois en grain, il y avoit une perte du poids de huit à neuf livres par cochon.

Expérience IX.

1773, novembre. Afin de m'assurer d'une manière plus positive de l'excellence, de la méthode dont j'avois fait usage l'année dernière, qui consistoit à faire fermenter et aigrir la nourriture des cochons, j'en mis trois à l'engrais, qui pesoient,

	liv.			
Le premier.	140			
Le deuxième	106			
Le troisième	112			
Total	358	à 3 *d.* la livre,		
		l.	*s.*	*d.*
font.		4	9	6

Ayant fait moudre vingt boisseaux d'orge, dont j'avois mis la farine, comme dans l'expérience précédente, j'en nourris les trois cochons, qui furent tués quand ils eurent consommé cette nourriture.

	liv.	l.	s.	d.
Ils pesoient en vie	708			
Mort et déduction des abattis	425			
Ce qui fait, à 5 *d.* ½ la livre		9	5	11
Sur quoi il faut déduire la valeur des cochons, qui est de		4	9	6
Celle de leur nourriture, y compris les frais de mouture		4	5	»
En tout		8	14	6
Profit net		»	11	5

Des succès répétés, en suivant cette nouvelle méthode sur l'engrais des cochons, m'ont encouragé à continuer. L'expérience auroit pu être plus satisfaisante pour le lecteur, si j'avois engraissé en même temps des cochons avec des pois ou de l'orge, soit en grain ou en farine, mais en leur donnant cette nourriture sèche : quant à moi, elle ne m'auroit pas donné de nouvelles connoissances. C'est une méthode que j'ai pratiquée assez souvent, et je suis bien convaincu qu'il y a toujours de la perte, à moins que les pois et l'orge ne deviennent à beaucoup meilleur marché que je ne les ai jamais vus. Il est vrai que dans cette partie économique, le profit qu'on fait sur les cochons est fort peu de chose..... L'objet principal est, en faisant consommer sur sa ferme les pois et l'orge

qu'on y a recueillis, d'augmenter les engrais, et en même temps, de vendre par ce moyen ces grains récoltés, à peu près ce qu'on les vendroit au marché.

Expérience X.

Le 10 décembre 1774, je mis quatre cochons à l'engrais, en les nourrissant comme dans les expériences précédentes, c'est-à-dire, avec la farine d'orge et de pois, fermentée jusqu'à acidité.

	liv.
Le premier pesoit	96
Le deuxième	104
Le troisième	84
Le quatrième	80
Total	364

Ils me coûtèrent 3 *l.* 18 shelings. Il est à propos de remarquer qu'ils étoient d'une race croisée, provenans d'un verrat chinois et d'une truie du comté de Berk. Ils consommèrent dix-sept boisseaux d'orge, et furent vendus 9 *l.* 9 *s.* A cette époque ils pesoient en vie, 702 *l.*

Dépenses.

	l.	*s.*	*d.*
Prix des cochons	5	18	»
Dix-sept boisseaux d'orge, à 4 *sh.*	3	8	»
Frais de mouture	»	4	3
En tout	7	10	3
Reçu par la vente	9	9	»
Profit net	1	18	9

Il est donc bien démontré qu'il y a de l'avan-

tage à engraisser des cochons avec de la farine d'orge fermentée et aigrie. Il est rare que j'eusse fait jusqu'à présent autant de profit sur l'engrais des cochons; il faut l'attribuer à la race dont les derniers étoient.

Expérience XI.

Le 15 novembre 1775, je mis deux cochons de la race ordinaire à l'engrais. Ils pesoient en vie cent quatre-vingt-sept liv., et valoient ensemble 1 *l.* 18 *sh.* 11 *d.* Ils furent engraissés avec douze boisseaux de farine d'orge préparée comme ci-dessus.

Avant d'être tués ils pesoient deux cent quatre-vingt-treize liv., qui, déduction faite des abattis, se réduisirent à cent soixante-dix-huit, dont la valeur fut de 4 *l.* 1 *sh.* 7 *d.*

Dépen

	l.	*s.*	*d.*
Prix des cochons	1	18	11
Valeur de l'orge	2	8	»
Frais de mouture	»	3	»
Produit	4	9	11
Produit	4	1	7
Perte	»	8	4

Voilà la seule expérience où j'aye eu de la perte en faisant usage de la farine aigrie pour engraisser les cochons. A peine les cochons profitèrent-ils; je ne sais à quoi l'attribuer. Il ne faut pas s'attendre que les profits soient toujours les mêmes dans l'engrais du bétail.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Pour pratiquer cette méthode avec succès, l'orge et les pois doivent être bons et très-secs, afin qu'on puisse les faire moudre parfaitement. Si la mouture est mal faite, et la farine grossière, elle ne se mêle pas bien avec l'eau, ce qui est un point essentiel. J'ai essayé différens degrés d'épaisseur, depuis celle de la crème jusqu'à celle des *salmigondis*, qu'on donne communément aux cochons. La première est la meilleure, et pour l'obtenir, il faut six boisseaux de farine sur cent gallons d'eau. On ne sauroit donner trop d'attention à bien remuer ce mélange toutes les fois qu'on en prend pour le donner aux cochons, afin qu'il soit toujours également épais jusqu'à la fin, et que la farine ne reste pas au fond. Non-seulement je juge de la bonté de cette pratique et de cette méthode d'engraisser les cochons, par ma propre expérience, mais encore par l'essai heureux qu'en ont fait les fermiers auxquels je l'ai conseillée; de sorte que je puis assurer qu'on la trouvera très-avantageuse si on en fait usage.

ESSAIS

SUR LA CULTURE DU COLSA.

EXPERIENCE PREMIÈRE.

Culture, frais et produit d'un demi-acre de terre semée en Colsa, et divisé en deux parties.

Par-tout où j'ai observé la culture du colsa, j'ai remarqué qu'on le semoit également pour en faire la récolte en grain et la faire paître au bétail, et qu'après avoir servi de pâture aux bêtes à laine, on le laissoit repousser afin qu'il produisît sa graine. On le sème ordinairement comme les turneps; mais je n'ai jamais observé que les fermiers, même les plus jaloux de la propreté de leur terrain, les fissent biner. Cette dernière circonstance m'a décidé à me livrer à cette culture, afin de découvrir si par une culture mieux soignée je pouvois obtenir une récolte au dessus de celles des fermiers ordinaires. Le sol de ma première expérience étoit une terre légère, un peu humide, sur une couche d'argile, et un peu située au nord.

Culture.

La terre reçut son premier labour en automne 1764. Au mois de mars suivant elle fut labourée de nouveau, et ensuite en avril, et eut deux hersages. Après la seconde semaine de mai on donna le quatrième labour, après lequel on hersa. Au com-

mencement de juin je fis donner un autre labour, et le vingt-trois du même mois je fis semer sur un labour frais, et enterrer la semence à la herse, dont la quantité étoit d'une pinte et demie. La grande sécheresse de la saison, qui détruisit presque tous les turneps, fut cause que ma récolte de colsa fut plus mauvaise qu'elle ne l'auroit été. La semence leva mal et inégalement; dans quelques perches il y eut beaucoup de plant, et dans les autres, fort peu. Mais comme j'avois divisé mon champ en deux parties, cette inégalité étoit peu importante. Vers la fin de juillet une partie fut binée comme on le pratique pour les turneps, l'autre ne reçut point cette culture. Les houes dont on se servit étoient plus petites que celles qu'on employoit pour les turneps. Le 4 du mois d'août on bina pour la seconde fois. L'effet de cette culture fut très-sensible, puisque la végétation devint très-vigoureuse.

Au milieu du mois de février je fis clorre les deux divisions. Quarante bêtes à laine furent mises dans la division qui n'avoit point été binée, et y trouvèrent à paître pendant cinq jours; on les mit dans l'autre moitié, où elles restèrent aussi cinq jours; après ces dix jours le champ fut labouré.

Résultat.

	l.	*s.*	*d.*
Frais de culture pour la division qui ne fut pas binée : dans ces frais sont compris la rente, la dixme et l'impôt.	»	6	3 ¼
Produit, qui est la nourriture des bêtes à laine qu'on y a mises en pâturage et qu'on évalue à 4 *d.* par semaine pour chaque bête	»	3	11 ¾

Résultat de la division binée.

Frais de culture, consistant en labours, hersages, etc.; rente, dixmes, impôts compris.	»	9	9 ½
Produit, consistant dans la pâture de quarante bêtes à laine pendant cinq jours, évaluée comme ci-dessus.	»	9	2

OBSERVATIONS.

Le succès de cette expérience n'est pas propre à encourager la culture du colsa : mais l'année fut très-défavorable; il en auroit été autrement, qu'on ne pourroit rien conclure d'une seule expérience. Des essais répétés dans différentes saisons, sur des terrains d'une nature diverse, sont les seuls qui doivent être décisifs.

Je fis labourer le champ, parce que mon intention n'étoit pas de recueillir de la graine de colsa; si j'avois voulu en avoir une récolte, les bêtes à laine ne seroient pas restées aussi longtemps. Mon but étoit de connoître le profit qu'il y avoit à faire à laisser paître le colsa par les bêtes à laine. J'observerai que quand on veut semer de l'orge ou de l'avoine après du colsa, il n'y a pas de profit à le laisser pousser pour le faire paître une seconde fois. Ainsi, il suit de cette expérience que ma perte, par acre, auroit été de 1 *l.* 7 *s.* 7 *d.* pour le colsa non biné, et de 18 *s.* 3 *d.* pour celui qui auroit été biné. La bonne culture produit donc 9 *s.* 4 *d.* plus que l'autre.

Voilà qui prouve l'excellence d'un binage, non-seulement pour nétoyer la terre des mauvaises

herbes, ce qui est bien important, mais encore pour accélérer la végétation des plantes et leur donner de la force. Si le binage étoit pratiqué plus communément, il en coûteroit moins : les ouvriers exigent toujours un salaire plus fort, toutes les fois qu'on leur demande une culture qui n'est pas en usage.

EXPERIENCE II.

Culture, frais et produit de quatre acres.

CULTURE.

Le champ de cette expérience étoit au nord; la terre étoit une argile forte : sa dernière récolte fut en avoine. Au mois d'octobre 1764 je le fis labourer, et l'on creusa de bons sillons d'écoulement. En avril suivant il fut labouré de nouveau; en mai, on laboura encore deux fois, et après on hersa. Au 19 de juin je fis encore labourer, et au premier de juillet on sema après le labour, et on enterra la semence à la herse. On creusa des sillons d'écoulement par-tout où ils furent jugés nécessaires.

La sécheresse excessive empêcha la semence de lever comme elle auroit dû le faire; cependant les plantes furent plus nombreuses que celles des turneps dans les champs voisins. La terre ayant été bien préparée, je ne lui donnai pas d'autre culture.

Le 24 janvier, je mis dans ce champ cinquante bêtes à laine et trois génisses de deux ans, qui y restèrent à paître pendant trois semaines.

Résultat.

	l.	*s.*	*d.*
Frais de culture. — Rente, dixmes, impositions.	5	5	4
Produit. — Il consiste dans la nourriture de cinquante bêtes à laine pendant trois semaines, à 4 *d.*, et de trois génisses, à 1 *s.* 3 *d.* . . .	3	1	3
La déponse excède donc le produit, de	2	2	1

OBSERVATIONS.

La grande perte que je fis sur cette récolte, fut occasionnée par la sécheresse de la saison. Cet événement ne doit pas faire négliger l'objet d'une expérience; tous les végétaux y sont exposés, et si une espèce la supporte mieux qu'une autre, c'est un avantage qu'il ne faut pas négliger; *mais il faut* plusieurs expériences pour s'assurer de cet avantage. Il est inutile de calculer les résultats des essais que l'on fait dans des années où la saison est favorable à tous les végétaux.

Les bêtes à laine et les génisses mangèrent le colsa en herbe avec une sorte d'avidité; les dernières n'en montrèrent pas autant que les bêtes à laine.

EXPERIENCE III.

Culture, dépense et produit d'un demi-acre divisé en deux portions égales.

CULTURE.

Le sol de cette expérience étoit de même nature, et avoit la même exposition que le précédent. Au

mois d'octobre 1765 je fis donner le premier labour; au mois de mars suivant un second, en avril et mai un autre. La première semaine de juin je fis herser, et la suivante, de même; on laboura ensuite pour la cinquième fois, on sema, et l'on hersa pour enterrer la semence: les plantes levèrent très-bien. Le 9 de juillet on bina à la houe pour la première fois, et le 24, pour la seconde. L'effet de cette culture fut frappant.

Au 9 du mois de septembre, il y avoit autant de plants dans la partie binée que dans l'autre, et ils étoient beaucoup plus vigoureux. Il n'y avoit point de mauvaises herbes, l'autre partie en étoit pleine.

Le 17 du mois de mars je fis clorre les divisions, et j'y mis soixante bêtes à laine. Elles trouvèrent à paître, pendant six jours, dans la partie qui n'avoit pas été binée; on les mit ensuite dans l'autre, où elles restèrent pendant huit jours. [*N. B.* Elles passoient la nuit dans une petite pâture qui étoit voisine.]

Résultat.

	l.	*s.*	*d.*
Les frais de culture pour la perche cultivée à la manière ordinaire, en y comprenant la rente du sol; etc. sont de	»	6	1
Le produit qui consiste dans la nourriture de soixante bêtes à laine pendant six jours, à 4 *d.*, est de	»	16	10 ½
Ce qui fait par acre	1	9	11
Les frais pour la perche binée sont de	»	9	4
Le produit, consistant comme ci-dessus, de. .	1	2	6
Ce qui fait par acre.	1	19	5

D'où il résulte que le produit de la perche binée est de 9 *s.* 6 *d.* de plus que celui qu'on obtient par une culture ordinaire.

OBSERVATIONS.

Ces récoltes ont été profitables. Il est évident que le binage donne une supériorité marquée sur celles qu'on ne bine pas, et que la terre y gagne beaucoup, puisqu'elle est nétoyée des mauvaises herbes.

Les bêtes à laine mangent le colsa en herbe avec avidité; cette espèce de pâturage leur réussit très-bien, et sur-tout aux jeunes agneaux. Je l'aurois laissé subsister si je n'avois pas eu besoin du terrain pour l'ensemencer en orge. Cette dernière récolte est une de celles que je ne renvoie jamais à l'année suivante.

Une vieille truie trouva le moyen de s'échapper, et d'aller paître le colsa avec les bêtes à laine: je la laissai aller pour voir quel seroit l'effet de cette nourriture pour elle. Tous les jours elle fut dans le champ; cette pâture étoit tellement de son goût, quelle ne mangea pas autre chose: son bon état prouva que cette nourriture lui étoit très-salutaire (2). Je répétai cet essai dans d'autres expériences.

---

(2) Le colsa est une espèce de chou; il n'est pas étonnant qu'il soit du goût des cochons, lorsqu'ils peuvent le manger en vert. Cette nourriture n'est pas économique; il est bien plus avantageux de récolter la graine du colsa, pour en faire de l'huile. Les tourteaux servent à engraisser les cochons.

EXPERIENCE II.

Culture, frais et produit d'un demi-acre divisé en quatre parties.

Le sol de ce champ d'expérience est de même nature, et jouit de la même exposition que les autres. Le premier labour fut donné dans l'automne de 1765. Au mois de mars de l'année suivante, on laboura pour la seconde fois. Au mois d'avril, on laboura et l'on hersa; en mai, on laboura encore et l'on hersa; la première semaine de juin on laboura de nouveau et l'on hersa; le 27, nouveau labour qui divisa le champ en quatre parties. Le N°. 1. Fut semé à la volée, et hersé pour enterrer la semence. Cette portion étoit destinée pour la culture ordinaire.

2. Semé de même. Cette portion fut destinée à être binée.
3. Semé par rangées élevées de deux sillons à un pied de distance, et les rangées à six.
4. Semé au semoir par sillons espacés de deux pieds.

Au 15 de juillet, on bina à la houe les N°s. 2, 3 et 4. Le 21, on bina avec le *cultivateur* le N°. 3, en ouvrant un sillon tout près des tiges; le 23, on bina de nouveau à la houe, et l'on espaça les plantes dans les sillons de dix-huit pouces. Au 6 du mois d'août, on bina à la houe les N°s. 2, 3 et 4; le 12, le N°. 3 avec le *cultivateur*, en renversant la terre contre les tiges; le 22, même culture, en ramenant à la surface la couche infé-

rieure. Au 2 septembre, même culture, en ramenant la terre au pied des tiges.

A la fin de mars, je fis faucher le N°. 1, et je mis l'herbe sur une terre gazonnée. Pour continuer les expériences que j'avois déja faites, je mis quinze cochons parvenus aux trois quarts de leur grosseur, dans ce champ où étoit le colsa fauché; ils le mangèrent tous avec avidité, et il leur dura trois jours.

Le N°. 2. Leur dura sept jours.
3. Deux jours.
4. Cinq jours.

Les cochons profitèrent avec cette nourriture, et elle ne souffrit aucun dégât de leur part.

Compte du N°. I.

	l.	*s.*	*d.*
Frais. — Ils consistent comme dans les autres expériences, et sont évalués à	»	3	7 ¾
Produit. — Il consiste dans la nourriture de quinze cochons, à 3 *d.* par cochon, par semaine.	»	1	6 ¾

Compte du N°. II.

Frais	»	4	11 ¼
Produit. — Nourriture de quinze cochons pendant sept jours	»	3	9

Compte du N°. III.

Frais	»	4	10 ½
Produit. — Nourriture de quinze cochons pendant deux jours.	»	»	11 ¼

Compte du N°. IV.

Frais	»	4	9 ½
Produit. — Nourriture de quinze cochons pendant cinq jours	»	2	6

Récapitulation

	l.	*s.*	*d.*
Perte par acre, calculée d'après les essais précédens. N°. 1. (3)	1	12	8
N°. 2.	1	5	10
N°. 3.	2	11	8
N°. 4.	1	14	2

D'après ce tableau comparatif, on peut juger de l'avantage, ou pour mieux dire, du désavantage de ces différentes méthodes de culture.

OBSERVATIONS.

Le mauvais succès de cette expérience a plusieurs causes. La récolte du colsa a été médiocre, et sa qualité n'a pas été aussi bonne qu'il convient pour nourrir le bétail : cependant je crois qu'elle n'est pas évaluée à son taux, en ne comptant la nourriture d'un cochon qu'à 3 *d.* par semaine, lequel pèse, lorsqu'il est parvenu à tout son crû, environ dix stones de quatorze livres l'un. En examinant le champ de mon expérience, je croyois que la partie semée à la volée et binée à la houe, seroit la meilleure ; mais elle n'eut jamais une aussi belle apparence que celle de l'expérience III. Quelle que soit l'idée qu'on se forme du colsa, d'après cette expérience, la comparaison des diverses manières de le cultiver est décisive. La culture par rangées est évidemment mauvaise. Le binage avec le *cultivateur* ne produit aucun bon effet, la dépense en est considérable et le résultat mauvais. La végétation vigoureuse des plantes par rangées étoit frappante; mais le plus grand produit des divisions cultivées différemment l'emportoit sur cet avantage.

(3) *Voyez* les manières dont les différens lots ont été cultivés.

EXPÉRIENCE V.

Culture, frais, produit d'un demi-acre divisé en trois portions. Même nature de terrain et même exposition que dans les expériences précédentes.

CULTURE.

Au mois d'octobre 1766, je fis labourer le champ de mon expérience pour la première fois; en novembre pour la seconde; en mars pour la troisième; au commencement d'avril pour la quatrième, et à la fin pour la cinquième; et ensuite on hersa. Au six de mai, autre labour après lequel on hersa encore: vers le 16 on hersa de nouveau. Le 28, après un autre labour on hersa et l'on *divisa* le champ en trois portions. Le N°. 1 fut semé en colsa à la volée; le N°. 2, en turneps semés de même; le N°. 3 fut planté en choux de l'espèce de *Battersea* par rangées espacées de quatre pieds, et les plants de trois dans les sillons. Ils provenoient d'un semis fait dans un jardin.

Au 15 de juin, on bina à la houe les trois divisions. Le 27, on bina les choux avec le *cultivateur*. Le colsa, les turneps, furent de nouveau binés à la houe. Au 18 juillet, on bina avec le *cultivateur* pour la seconde fois; au 28, pour la troisième. Le 4 du mois d'août on bina à la houe; et le 6 on bina pour la quatrième fois avec le *cultivateur*. Ces trois récoltes réussirent très-bien.

Le 5 du mois d'octobre, tout fut récolté, et le produit pesé.

Le

	tons.	*quint.*
Le N°. 1 pesoit.	5	
Le N°. 2. —.	21	18
Le N°. 3. —.	27	18

Cette récolte fut consommée sur une terre gazonnée, par deux gros bœufs, et deux vaches qui n'avoient pas de lait.

	l.	*s.*	*d.*
Le N°. 1 dura deux jours. En évaluant la nourriture des deux bœufs à 5 *s.* par semaine, et à 3 *s.* 6 *d.* pour les deux vaches, le produit de cette récolte peut être évalué par acre, à	»	15	»
Le N°. 2 dura une semaine. Suivant le prix ci-dessus fixé, la valeur par acre est de	2	11	»
Le N°. 3 dura une semaine et demie; suivant le même prix, la valeur par acre est de.	6	7	6

Compte du N°. I.

Frais. Ils sont toujours comme dans les autres expériences, en y comprenant la dixme, l'impôt, ci.	»	6	7 ½
Produit. — Il consiste, comme dans l'expérience précédente, dans la nourriture du même bétail, ci.	»	2	6
Perte	»	4	1 ½

Compte du N°. II.

Frais comme ci-dessus.	»	6	2
Produit. — Idem.	»	8	6
Excédant sur la dépense	»	2	4

Compte du N°. III.

Frais	»	8	5
Produit	1	1	3
Excédant sur la dépense.	»	12	10
Ce qui fait par acre un profit de	2	5	»

Etat comparatif de profit et de perte d'après ces différens essais.

	l.	s.	d.
Les choux font par acre un profit de	2	5	»
La perte sur les turneps est de	»	10	9
Les choux ont donc sur les turneps un avantage de	2	15	9
La culture des choux donnant un profit de . . .	2	5	»
Et la culture du colsa occasionnant une perte de.	2	3	9
Il résulte que la culture des choux l'emporte sur celle du colsa, de.	4	8	9
La perte par la culture du colsa, est de	2	3	9
Par conséquent les turneps l'emportent sur le colsa, de	2	14	6

OBSERVATIONS.

On sera surpris de la perte qu'on découvrira sur la culture des turneps. L'idée générale qu'on a d'une récolte avantageuse, est souvent sujette à l'erreur, par le défaut de comptes. On est exposé à se tromper dans des essais économiques, quand on néglige de tenir compte de la dépense et du produit. J'ai eu de meilleures récoltes de turneps que celles de ces essais, et j'en ai tiré un meilleur parti en les faisant consommer à l'étable. Je n'ai pas tenu compte, dans ces essais, de l'amélioration qui en est résultée pour le champ, sur lequel les végétaux susdits ont été consommés.

Dans mes expériences, le colsa n'a pas eu un succès propre à encourager sa culture. La récolte des choux n'a pas été aussi abondante que d'autres que j'ai faites dans d'autres circonstances ; mais elle a été supérieure à celles des autres végétaux soumis à mes essais.

Toutes mes récoltes auroient été meilleures, si elles avoient été plus long-temps en terre. Malgré cela, les résultats auroient toujours été les mêmes. Cependant je crois que les choux auroient été les premiers à perdre, par un plus long séjour dans la terre.

Pour découvrir lequel de ces végétaux plaisoit le plus au bétail, je pris des choux, trois turneps, une botte de colsa, et je les présentai à une vache. Elle les flaira tous, et donna d'abord un coup de dent aux turneps, ensuite aux choux; elle les dévora, et après mangea les turneps, et finit par le colsa.

Je ne donne pas ces essais comme des preuves décisives, mais comme de simples essais qui peuvent être utiles pour des expériences ultérieures.

Conséquences à déduire des essais précédens.

I. Le colsa est une nourriture saine pour les bœufs, les vaches, les bêtes à laine et les cochons.

II. La quantité de son produit dans les essais précédens, est très-peu considérable; elle ne suffit pas pour indemniser des frais de culture.

III. La meilleure manière de le cultiver est de le semer à la volée, de le biner à la houe, enfin de le cultiver de même qu'on cultive les turneps.

IV. Les turneps sont préférables au colsa, soit par l'abondance de la récolte, soit par la valeur de son produit.

V. Les choux sont infiniment préférables au colsa.

Remarques ultérieures.

Le colsa donne une des meilleures récoltes qu'on fasse en Angleterre ; il paroîtra donc extraordinaire qu'on ait adjugé un prix à un mémoire qui prouve qu'il n'est bon à rien. Il faut dire un mot pour expliquer cette contradiction.

La Société n'a pas borné sa demande *à la meilleure manière de cultiver le colsa*, mais elle a ajouté, comme condition spéciale, *pour nourrir les bêtes à cornes et à laine*. Voilà deux points bien différens.

J'ai dit que le colsa est une récolte très-utile ; cela est vrai, mais non pas pour nourrir le bétail : et sous ce rapport, je n'aurois pas imaginé que personne le comparât avec les turneps. Le profit qu'on a à cultiver le colsa, consiste dans la graine qu'il produit, lequel vaut cinq fois plus que celui qu'on en retire à nourrir le bétail.

J'ai fait beaucoup de recherches dans plusieurs cantons de ce royaume, concernant cette culture, et par-tout j'ai appris que la graine en étoit l'objet principal ; que dans plusieurs endroits on n'avoit aucune idée d'en nourrir le bétail ; que dans ceux où cette méthode est en usage, on faisoit paître le colsa comme on fait paître les premières pousses du blé : lorsque les fermiers n'ont pas au printemps de quoi nourrir leur bétail, ils le mettent dans les champs de blé et de colsa ; mais ce n'est pas à dire pour cela que ces graines soient semées

pour cet effet; on ne les fait paître au bétail, que quand il est pressé par la faim.

Des fermiers instruits, avec lesquels j'ai conversé sur la culture du colsa, m'ont assuré que quand on le fait paître après que les turneps sont consommés, et que le bétail n'a pas de pâture fraîche, la récolte de la graine en souffre considérablement, et il s'en faut de beaucoup que la perte qu'on fait soit compensée par la nourriture du bétail. Quelques-uns m'ont dit qu'en faisant paître le colsa à bonne heure, ils croyoient que la récolte de la graine ne doit pas être mauvaise; mais ce n'est qu'une supposition et non pas une certitude.

Mais si le colsa est semé comme les turneps, pour servir à nourrir le bétail, tout le monde convient que cette culture ne tourne pas à profit, et qu'elle ne dédommage pas des frais sous aucun rapport.

En considérant la culture du colsa, sous le rapport d'un pâturage pour nourrir le bétail en avril et en mai, et pour remplacer les turneps qui finissent à cette époque, il y a de bonnes raisons pour ne pas adopter cet usage. Le produit en herbe, par acre, est très-peu de chose. Par mon expérience, et d'après celle de plusieurs fermiers, le poids de cette sorte de fourrage est peu de chose, comparé à celui des turneps, des choux, &c. Je ne crains pas de dire qu'il n'est pas un huitième de ces autres végétaux. Pour avoir une quantité égale à celle que fourniroient d'autres végétaux, il faut donc ensemencer une plus grande étendue de ter-

rain, et alors quelle récolte peut-on espérer en orge ou en avoine? On ne pourra semer ces grains qu'au mois de mai, alors il est inutile de s'occuper des soins à prendre pour cette culture; il est évident que la récolte des grains de printemps est en quelque sorte perdue par la culture qui a précédé. Il est donc facile de comprendre, d'après cet exposé, la nécessité de se procurer des pâturages de printemps pour nourrir le bétail à cette époque, en grande abondance, sur la plus petite étendue possible de terrain; le fermier peut faire cette expérience en petit, sans courir de grands risques. Les choux qui produisent autant sur un acre, que le colsa sur six, paroissent infiniment s'approcher du but qu'on desire pour ce grand objet d'économie rurale.

Il est d'une grande importance, pour nourrir le bétail, d'avoir un pâturage au printemps qui succède aux turneps qui finissent à cette époque. Le gouvernement doit de la reconnaissance à la Société qui s'occupe de cet objet: mais quel que puisse être le résultat des expériences faites pour parvenir à ce but, la culture des graines de printemps ne doit pas en souffrir; si toute l'orge, ou une grande partie est semée trop tard, le fermier perd plus qu'il ne gagne par les pâturages qu'il a préférés à l'orge. Ainsi, lorsque ces pâturages sont dans des terres labourables, il faut qu'ils soient de nature à produire beaucoup, afin d'employer moins de terrain: un fermier bon économe doit proportionner le nombre d'acres mis en pâturage, au bétail qu'il nourrit chaque année. Je suppose qu'il

cultive des choux, la récolte en sera faite précisément à l'époque où il faut cultiver pour une autre récolte.

Dans les pays où le blé noir est connu, les semailles tardives ne sont pas un inconvénient : mais la culture de ce grain n'est pas assez importante pour la mettre en parallèle avec les autres.

Ainsi il y a toujours une grande différence entre la culture du colsa *en général*, et sa destination *particulière* pour nourrir le bétail. Ces deux points ne doivent jamais être confondus ensemble ; mais une singularité remarquable, est d'offrir à la Société des expériences sans succès.

On dira peut-être qu'un prix n'est destiné que pour une amélioration, et non pas pour les comptes qu'on rend d'une mauvaise culture. On me permettra de ne point partager cette opinion. Si un prix est offert pour la culture des végétaux dont l'utilité n'est pas générale, il est certainement aussi nécessaire de dire, *ici cette culture est mauvaise*, comme de dire, *là elle est bonne*. Nous devons supposer que la Société n'offroit pas un prix pour la culture d'un végétal, qui ne pouvoit réussir dans aucun terrain. En supposant que le colsa pût réussir dans certaines terres, celui qui a fait des essais ne devoit-il pas déclarer si la culture en étoit bonne ou mauvaise dans son terrain ? N'est-il pas utile de savoir que le colsa ne réussit que dans les loams humides ? Les fermiers qui possèdent des terres de cette nature, ne feront pas alors des essais qui leur seroient désavantageux. Il est aussi juste qu'utile de dire, après mon expérience, que les turneps ne

réussissent pas sur mes loams, de même qu'assurer que le blé réussit très-bien sur mes terres graveleuses. Il ne faut pas évaluer le mérite d'une expérience d'après son succès. La Société offre chaque année une médaille d'or, pour un mémoire sur la culture par rangées de l'orge et de l'avoine, en les binant avec le *cultivateur*. Ce prix ne sera-t-il adjugé qu'aux expériences qui auront eu des succès?

Sur la manière de diriger les expériences en agriculture.

Les progrès que nous avons faits dans toutes les sciences, sont un effet de l'intime persuasion de la nécessité des expériences pour nous ouvrir le chemin de la vérité. Assez long-temps la théorie, les hypothèses, ont exercé leur empire sur l'esprit humain; ses connoissances l'ont enfin renversé, et soumettant tout à l'expérience, il va désormais pénétrer dans les mystères de la nature, dont elle-même dévoile ses secrets à ceux qui méritent cette confiance par leur travail et leur étude.

Les difficultés d'une science ne sont pas insurmontables, mais il faut de la constance. Si le succès obtenu est douteux, l'expérience doit être répétée, et ni le temps, ni la dépense ne doivent nous arrêter. Si nous craignons de ne pas profiter de nos découvertes, consolons-nous-en par l'espoir que la génération qui nous succédera nous saura gré de lui avoir indiqué le sentier qu'elle doit suivre.

Les progrès rapides de quelques sciences font un contraste avec la lenteur de ceux de l'agriculture.

Mais il faut observer que dans cet art, les essais ne peuvent pas être faits en moins de six mois de temps; quelques-uns exigent une année, d'autres trois, d'autres quatre, et même six, pour avoir des données assurées. Quand on les fait en grand, ils nécessitent des dépenses considérables, et il y en a qui obligent de les suivre de la sorte: or, outre le temps qu'on y consacre, il faut avoir les moyens d'en supporter la dépense. Jusqu'à présent, l'art agricole n'a été exercé que par le paysan ignorant, par des gérens présomptueux, sans connoissances, qui ne sont occupés que de leur intérêt et non pas des progrès de cet art. L'homme riche a dédaigné le séjour des champs; lui seul cependant pouvoit faire des entreprises utiles. Le fermier fortuné a suivi la routine de ses ancêtres, peu curieux de faire des essais. Il faut encore observer que les expériences agricoles sont, en plein champ, exposées aux ravages du chasseur, des bêtes fauves, &c.; que le terrain est exposé aux intempéries des saisons, qui ont une grande influence: si elles sont pluvieuses, on a des résultats différens de ce qu'ils sont quand elles sont sèches; et souvent on a un temps pluvieux, lorsqu'il seroit nécessaire qu'il fût sec. Si l'on fait attention à toutes ces observations, on sera moins étonné de la lenteur des progrès de l'agriculture.

Les objets que l'agriculture embrasse sont très-nombreux, et exigent des travaux et des soins différens.

I. Il faut connoître la végétation et les circonstances qui la hâtent ou la retardent. — Les diffé-

rentes parties dont les terres et les engrais sont composés ; — de quelle manière ils agissent sur les racines et les feuilles des plantes ; — enfin, quel en est le résultat.

II. Dans l'introduction de nouveaux végétaux, on doit faire des essais pour savoir le profit qu'on peut retirer de leur culture ; s'informer si on les connoît dans l'agriculture ordinaire du voisinage ; si on en a fait des essais assez en grand.

III. Il y a des objets qui ont une si forte connexion avec l'exploitation générale d'une ferme, qu'ils exigent toute l'attention imaginable pour être bien connus. Tels sont, par exemple, les profits comparatifs d'un pâturage avec ceux d'une terre en labour ; le besoin qu'on a des prairies artificielles pour remplacer les prés naturels, supposé qu'on veuille les détruire, &c. La même chose doit avoir lieu, lorsqu'on a une nouvelle race de bêtes à cornes ou à laine, qu'on veut élever et gouverner différemment de l'ancienne. Il faut enfin la même attention si l'on change le cours de ses récoltes, et examiner si celui qu'on introduit pourra être suivi, et quelle est la quantité d'engrais sur la ferme, qui puisse en assurer le succès.

IV. Est-il question d'abandonner l'agriculture nationale pour admettre une agriculture étrangère? alors il faut une ferme d'une grande étendue. Ce changement ne peut être que l'entreprise d'un souverain.

L'homme qui habite la campagne, avec le desir de se livrer à l'agriculture dans l'intention d'en avancer les progrès, doit d'abord examiner ce que

ses facultés lui permettent d'entreprendre. Si ses moyens sont trop bornés pour plusieurs essais en grand, qu'il se contente d'en faire un chaque année, qu'il abandonne ce qui est au-dessus de ses forces, et qu'il se restreigne même à des essais en petit. Ceux qui ont le pouvoir et la volonté d'entreprendre des essais qui exigent de grandes dépenses, doivent considérer si leur résidence n'est point trop éloignée du champ de leurs expériences, et de quelle manière ils pourront les surveiller. Car, règle générale, toute expérience dont le succès peut éclairer ou décider une question importante, ne doit point être confiée, pour l'exécution, à des domestiques, ni même à des économes.

Voici d'abord ce qu'il faut considérer, et avec une attention sérieuse, avant de rien entreprendre.

I. Il faût connoître la nature du sol : les différentes dénominations d'argile, de marne, de loam, de sable, &c. sont employées d'une manière si vague, qu'elles ne désignent rien de certain. La connoissance du sol ne doit point se borner à la première couche, mais s'étendre aussi sur les inférieures. Des essais comparatifs dépendent de l'égalité des circonstances, pour arriver à des résultats qui donnent la vérité qu'on cherche.

II. Dans les essais comparatifs, il faut avoir attention que l'exposition soit la même pour les uns et pour les autres ; avoir égard au voisinage des arbres, des haies, des étangs, des saignées, des fossés, &c. : une seule de ces circonstances peut produire un changement dans les résultats.

III. La qualité des engrais doit être bien connue.

S'il n'est question que d'engrais secs, tels que la cendre, la suie, la drèche, la colombine, &c. il y a peu de difficulté : on en rencontre davantage dans les fumiers de ferme et dans ceux qui sont un mélange de plusieurs autres. Supposons qu'on veuille établir une comparaison entre le produit d'un acre en turneps et celui d'un autre en choux ; qu'on ait mis sur tous deux du fumier de la cour de la ferme : si le maître n'a pas surveillé cette opération, il est possible que les charges n'aient point été égales ; qu'on ait chargé pour un acre au bas de l'étable à cochons, et pour l'autre, au bas de celle des vaches : or ces engrais sont d'une nature différente, et doivent influer sur le résultat des expériences comparatives. . . . . .

IV. Dans toutes les expériences comparatives, les opérations de la culture, des amendemens, des semailles, du hersage, de la récolte, du battage, doivent être rigoureusement les mêmes. Si la saison est variable, il y a des terrains qu'une seule ondée de pluie peut endommager. J'ai trouvé un demi-quarter de différence entre deux récoltes d'orge du même champ, dont les semailles de l'une avoient été faites dans la même journée, et les autres n'avoient été finies que le lendemain. Le battage, la séparation des produits exigent aussi une grande attention. Si l'on s'en rapporte au batteur, il est capable de tout mêler s'il a un peu bu. Dans une ferme expérimentale, si jamais on réalisoit ce projet, il faudroit y construire des greniers susceptibles d'être infiniment divisés, pour y placer les différens produits des expériences qu'on auroit faites.

V. Les haies du champ d'expérience doivent être en bon état ; mais comme un chasseur met sa gloire à franchir le fossé qui la défend, pour traverser le champ du malheureux cultivateur, il faut tenir compte du dégât qu'il y a fait, ainsi que de celui des autres *animaux nuisibles* aux récoltes.

VI. Dans la culture des végétaux qui ne sont pas communs dans le voisinage, s'il s'agit de connoître l'avantage qu'il y auroit à les introduire, il faut calculer la dépense de cette nouvelle culture, les soins qu'elle exige, et les engrais qu'elle demande pour réussir ; mais n'entreprenez pas d'abord cette nouvelle culture tellement en grand que vous ne puissiez pas y apporter tous les soins nécessaires. Cette méthode est souvent la source de bien des erreurs ....

VII. Dans une grande variété d'expériences, il faut sans doute beaucoup d'engrais ; mais il est infiniment à propos d'en calculer la dépense. Cela est difficile, sans doute, mais celui qui fait des essais ne peut pas s'en dispenser.... Jusqu'à présent nous n'avons pas assez de détails sur cet objet. ...

VIII. Les expériences sur les races de bétail entraînent encore plus de difficulté, exposent à de plus grandes dépenses que la simple agriculture. Il ne suffit pas de mesurer ou de peser le fourrage qu'on donne aux bestiaux ; il faut de plus peser à diverses fois les animaux qui consomment : cette opération n'offre pas de difficultés ; mais en comparant différentes races, et les fourrages de diverses sortes, et que la comparaison s'établit sur deux

individus de chaque race, il faut être infiniment attentif au choix ; car de deux bêtes de même taille et de même poids, l'une peut avoir plus de disposition à s'engraisser que l'autre. La comparaison des races peut se faire en grand ; car dans une ferme, lorsque la méthode de gouverner le bétail est bien adaptée à la race qu'on y élève, l'introduction de quelques individus d'une autre race ne fait pas changer cette méthode, qu'ils peuvent suivre sans inconvénient. D'un autre côté, si l'on prodigue les soins à cette nouvelle race, que l'ancienne soit négligée, ou même qu'elle ne le soit pas, les résultats ne sont plus exacts et il n'y a point de conséquence à tirer de la comparaison. Un essai comparatif entre deux races différentes ne consiste pas dans la beauté, la taille, la graisse, &c. mais laquelle donne plus de profit net, les consommations en fourrages étant égales. Une vache qui ne donnera que cinq livres de beurre par semaine, peut être meilleure que celle qui en donne dix. Un mouton qu'on aura vendu 4 *d.* la livre, peut avoir donné plus de profit que celui qu'on aura vendu 5 *d.* et demi, &c....

Après avoir fait quelques observations sur les principaux objets agronomiques et économiques, je vais encore en indiquer quelques-uns qui exigent une attention particulière, si l'on veut éviter de tomber dans des erreurs.

Quand on n'a jamais pratiqué l'agriculture, on n'imagine pas combien on a dépensé d'argent, ni les peines qu'on a prises pour avoir des résultats certains sur des objets souvent très-peu importans,

ou qui étoient déja connus. Il faut ranger les suivans dans la classe de ceux qui mériteroient de nouveaux essais, faits avec tous les soins possibles.

I. Trouver la méthode la plus efficace, la plus utile et la moins dispendieuse, de réduire en culture les terrains tourbeux, relativement à toutes leurs différentes natures et profondeurs. Il y en a sur notre globe des millions d'acres.

II. Indiquer aussi la meilleure manière, la plus durable et la moins dispendieuse de réduire en culture réglée les terrains sablonneux de la plus mauvaise qualité, qui ont des fonds de gravier ou de craie.

III. Désigner les végétaux dont la culture peut entièrement faire supprimer les jachères d'été sur les argiles dures, comme les turneps l'ont fait dans les terrains légers. Les féves, les choux, les vesces d'hiver, le trèfle, &c. produiront-ils cet effet?

IV. Admettre la culture des carottes, des pommes de terre sur les terrains convenables à leur végétation, en faire la principale nourriture du bétail et des chevaux, et calculer leur valeur dans cet emploi.

V. Dans toute sorte de terrains, quelle que soit leur exposition, indiquer le meilleur cours de récoltes à suivre, relativement à la destruction des mauvaises herbes et au maintien de la terre en bon état de culture; relativement aussi à l'entretien du bétail et à l'approvisionnement des marchés.

VI. Déterminer quelle est la meilleure race de

bêtes à cornes, de bêtes à laine à élever, relativement à la nature du sol, à la position de la ferme, soit qu'on veuille établir une laiterie, engraisser des bestiaux, même relativement à la culture des terres, au produit de la laine, et au parcage.

VII. Constater par des expériences quelle est la nourriture des plantes, et quelles sont les parties constituantes de toute sorte de terres. On saura par ce moyen quels sont les premiers principes de la fertilité, la manière d'en prévenir la déperdition et de les remplacer.

Voilà de grandes questions à résoudre, et plus importantes que l'introduction d'une nouvelle pratique agricole, pour laquelle il suffit d'avoir de l'argent à dépenser pour satisfaire son goût à cet égard. Les bonnes méthodes existent, elles sont connues, il suffit d'avoir le courage de fronder le préjugé, et de s'élever contre les routines des siècles barbares.

En réfléchissant sur les moyens qu'une société d'agriculture pourroit employer pour les progrès de l'art, je pense qu'il seroit très-à propos que quelques membres de cette société, dont les fermes seroient dans le voisinage du lieu de leurs séances, destinassent six ou huit acres à des essais uniquement dirigés par eux-mêmes. Les fonds de la société, destinés à l'avancement de l'agriculture, ne pourroient pas être employés d'une manière plus convenable. En adoptant ce plan, une société seroit assurée de rendre réellement de grands services; au lieu qu'une attention divisée sur plusieurs objets

objets, n'opère rien qui tourne à l'avantage de la prospérité publique. Cette attention partagée est sans doute la raison pourquoi tant de sociétés agricoles n'ont produit aucun avantage réel en économie rurale, malgré qu'elles eussent les meilleures intentions, et le zèle le plus animé. Quand on considère sans partialité le code de nos transactions, on est étonné d'y trouver si peu de faits dont la certitude soit bien établie.

Si l'on considère combien il est difficile de faire des expériences en agriculture, l'on concevra qu'on ne peut pas attendre des simples fermiers qu'ils en fassent pour avancer les progrès de cet art. Le propriétaire qui fait valoir lui-même sa ferme, dans l'intention d'en retirer plus de profit, s'il suit la routine de son canton, que peut-on attendre de ses opérations? elles ne hâteront pas les progrès de la science agricole : c'est donc aux sociétés à entreprendre les essais, dont le résultat peut-être utile aux progrès d'un art sur lequel repose la prospérité publique des nations.

Expérience pour vérifier comment et de quelle manière le phlogistique contribue a la végétation.

Expérience Ière.

Au premier de juillet 1779, pour voir quel seroit l'effet des corps qui ont beaucoup de phlogistique, relativement à l'accroissement des plantes; je mis dans chacun des quatre pots que j'avois pré-

parés, deux livres d'une argile maigre, et j'ajoutai au N°. 1, une once de charbon de bois; au N°. 2, une once de mine sanguine; au N°. 3, une once de pierre à fusil, noire, très-pulvérisée; au N°. 4 je ne mis que de la terre seule sans aucun mélange.

Je semai dans ces pots des turneps, du blé et de l'orge. Dans celui où il n'y avoit que de la terre, la récolte fut la meilleure; le mélange du charbon fut mauvais, celui de la mine sanguine encore plus, et celui du silex ou pierre à feu noire, le plus mauvais de tous.

Expérience II.

3 mai 1781. Pour continuer les expériences que j'ai annoncées, je remplis dix petits pots d'une argile maigre, à laquelle j'ajoutai...., etc. Au N°. 1 il n'y eut que de la terre; au N°. 2 j'ajoutai six onces de fumier frais de cheval; au N°. 3, une once de charbon de bois en poudre; au N°. 4, une once et demie du même; au N°. 5, deux onces du même; au N°. 6, trois quarts d'once du même; au N°. 7, demi-once du même; au N°. 8, demi-once du même, et six de fumier; au N°. 9, une once du même et six de fumier; au N°. 10, demi-once de sel de tartre. Ayant découvert le bon effet du sel de tartre, je le saturai d'esprit de vin, et je le mis dans le dernier pot, pour juger quel effet il produiroit tout seul. Je plantai dans chaque pot quatre grains d'orge, et au printemps de 1782, je renouvelai cette plantation.

A la première année, le sel de nitre rendit la

terre stérile; ce ne fut qu'à la seconde qu'il contribua à sa fertilité.

L'effet du charbon fut très-inégal. Quoique le le N°. 8 fût le meilleur, cependant le N. 9 fut insignifiant. Tout ce qu'on peut conclure avec une sorte de certitude, est qu'en général le charbon de bois offre un avantage très-foible.

Me voici à l'époque où les écrits du docteur Priestley, et son opinion sur le phlogistique, relativement à la nourriture des plantes, ayant fait une plus grande impression sur mon esprit qu'auparavant, me déterminèrent à augmenter mes expériences, à les faire avec tout le soin, toute l'attention et toute l'exactitude dont j'étois capable.

Mes expériences sont maintenant plus que jamais sous mes ordres immédiats. J'ai élevé la carcasse d'un petit édifice, je l'ai couverte d'un réseau pour en écarter les oiseaux; je l'ai entourée de chaux pour en défendre l'approche aux limaçons, etc. Voici donc une nouvelle carrière à parcourir.

Expérience III.

Le 23 mai 1782, je remplis trente-deux pots presqu'entièrement d'un sable maigre et rouge, tiré d'une fouille; j'en mis cinq livres dans chaque pot, en y ajoutant les substances suivantes :

Au N°. 1, une once d'huile de baleine; au N°. 2, une once d'esprit de vin; au N°. 3, le sable tout pur; au N°. 4, deux onces de fumier de volailles; au N°. 5, une once et demie du même; au N°. 6, une once de poudre à canon; au N°. 7,

une once de nitre ; au N°. 8, une once de goudron; au N°. 9, une once de charbon de bois en poudre; au N°. 10, deux onces du même; au N°. 11, demi-once du même; au N°. 12, une once d'écailles d'huître pulvérisées; au N°. 13, une once d'huile de baleine et autant de charbon de bois ; au N°. 14, une once de charbon de terre; au N°. 15, une once de fleur de soufre; au N°. 16, une once de tartre vitriolé, et un quart d'esprit de nitre; au N°. 17, du sable qui avoit été pendant trois heures dans un tamis suspendu à la vapeur d'un brasier ardent de charbon de bois; au N°. 18, deux onces de cendres de charbon de bois; au N°. 19, une once de sel de tartre; au N°. 20, le même, saturé avec une demi-once d'esprit de nitre; au N°. 21, une once d'esprit de nitre; au N°. 22, une once de sel commun; au N°. 23, une demi-once d'esprit de sel; au N°. 24, une once d'huile de térébenthine; au N°. 25, une once de suif; au N°. 26, des excrémens humains mêlés avec une once de charbon de bois; au N°. 27, les mêmes à quantités égales; au N°. 28, cinq livres de bonne glaise nouvellement sortie de la fouille; au N°. 29, même chose, avec une once de charbon de bois; au N°. 30, même quantité de glaise, avec quatre onces de charbon de bois; au N°. 31, du sable ordinaire, électrisé cinq fois, et une heure à chaque fois; au N°. 32, du sable, et une once de cendres de charbon de bois.

Malgré la fixité du phlogistique dans le charbon de bois, je conçus que la comparaison entre lui et ses cendres, donnoit un résultat qui indiquoit

d'autres expériences à faire, puisque le principal effet de la combustion est de dissiper le feu élémentaire. L'air dans lequel le charbon est consommé, étant phlogistiqué à un tel degré qu'il est absolument impropre à la respiration, je pensai que du sable passablement humide, et exposé dans cet état à la vapeur du charbon, devoit s'imprégner de son phlogistique, dégagé par l'action du feu. Je ne m'attendis pas que le sable retiendroit le fluide électrique, mais je pensai que cette expérience méritoit d'être répétée. Le mélange du charbon avec les autres substances, étoit fait dans le dessein d'observer si la putréfaction auroit quelque effet sur son phlogistique. Le nitre, le soufre, la poudre à canon, furent ajoutés pour éclaircir le même objet; car si la poudre à canon n'étoit d'aucune utilité; si le soufre, le nitre, étoient nuisibles, ou tout au moins neutres; alors il étoit évident que s'il y avoit du bénéfice, il ne pouvoit provenir que du charbon. Quant aux autres substances dont je me suis servi dans ces expériences, et qui n'ont point ou très-peu de rapport avec le phlogistique, je ne les ai employées que pour continuer d'autres expériences.

Au 25 du mois de mai, je semai dans chaque pot cinq grains d'orge qui avoient trempé dans l'eau. Ils furent tous arrosés également avec de l'eau chaude; je les visitois fréquemment pour observer les progrès de la végétation. Voici un extrait des résultats:

I. Le N°. 13, où il y avoit de l'huile de baleine et du charbon de bois; le N°. 19, du sel de tartre;

le N°. 21, de l'esprit de nitre; le N°. 23, de l'esprit de sel; le N°. 24, de l'huile de térébenthine: il n'y eut point de végétation.

II. L'esprit de vin du N°. 2, le goudron du N°. 8, améliorent la végétation pour quelque temps: il n'en résulta ensuite que quelques plantes chétives, qui moururent au commencement de juillet. Après une pluie violente, la moisissure s'établit dans tous les pots, excepté les N°s. 8 et 25, qui furent aussi secs comme s'il n'avoit pas plu. La végétation du N°. 17 parut d'abord accélérée, mais elle se ralentit tout-à-fait, et les plantes étoient mortes au 4 juillet.

III. Les N°s. 1, où il y avoit de l'huile de baleine; 3, où le sable étoit seul; 15, où il y avoit du soufre; 16, du tartre vitriolé et de l'esprit de nitre; 25, du suif, m'offrirent une végétation très-misérable. Le soufre parut, plus que toute autre substance, accélérer la végétation; mais au 12 du mois d'août, les plantes du N°. 15 étoient mortes, et celles du N°. 16, plus mauvaises que celles du N°. 3.

IV. Dans les N°s. 9, 10, 11, la végétation fut considérablement accélérée. Au 9 de juin, le N°. 10 étoit le plus beau de tous les pots; au 19 du même mois, ils déclinèrent considérablement; et au 12 du mois d'août, le N°. 9 mourut; le 10, étoit le plus mauvais des trois; le 11 continua à être le meilleur.

V. Au N°. 18, la végétation parut retardée; mais au 5 de juin elle étoit meilleure que celle du N°. 3. Vers le 9, les plantes furent très-belles, trois des-

quelles égaloient celles du N°. 10. Au 18, même mois, après trois jours brûlans, la végétation de ce pot fut meilleure que celle des N°s. 9, 10, 11; au 12 juillet les plantes tenoient leur rang parmi les plus belles de mon expérience; elles surpassèrent de beaucoup celles des N°s. 3, 9, 10, et même 11. Au 12 du mois d'août, le charbon ayant perdu toute sa vertu, il fut meilleur que le N°. 28, où il n'y avoit qu'une bonne glaise sans mélange.

VI. Les N . 6, 7, 9, 15, comparés ensemble au 9 du mois de juin; le N°. 9 fut le meilleur, le 6, meilleur que les N°s. 3, 7, 15. Au 15, même mois, les N°s. 6, 7 étoient tout-à-fait verts, tandis que les plantes du N°. 3 commençoient à jaunir. Au 19 de juin, les pots où il y avoit de la poudre à canon, du nitre, furent bons; ceux où il y avoit du charbon de bois et du soufre, mauvais. Au 12 juillet, le N°. 7 est le meilleur des quatre; ensuite les N°s. 6 et 15; le 9 fut le plus mauvais; le N°. 7, meilleur que le 3; 6, plutôt meilleur qu'égal à 15; 9, le plus mauvais. Au 12 du mois d'août, les N°s. 6, 7, 9, 15, étoient tous morts ou mourans; en conséquence, toutes substances ajoutées à la terre des pots ont été nuisibles, ce mélange étant plus mauvais que le sable du N°. 3.

VII. Il résulte de la comparaison des N . 4, 5, 26, 27, que les N°s. 4, 27, furent toujours supérieurs aux N°s. 5 et 26, depuis le commencement de l'expérience jusqu'au 12 juillet; mais au 12 du mois d'août, voici quel étoit l'ordre de leur valeur: 27, 26, 5, 4.

VIII. N°s. 19, 20, 21, les plantes des N°s. 19, 21, furent en mauvais état depuis le commencement jusqu'à la fin. Le mélange du N°. 20 retarda d'abord beaucoup la végétation; mais dès que les plantes furent hors de terre, elles profitèrent plus que toute autre. Au 12 du mois d'août, le N°. 20 étoit meilleur que le 3; après une forte pluie, les N°s. 19, 20 étoient humides, tandis que tous les autres étoient secs.

IX. Le N°. 31, contenant un sable électrisé, ne produisit aucun effet jusqu'au 12 juillet. Au 12 du mois d'août, les plantes étoient mourantes, tandis que celles du N°. 3 étoient en vie, quoique leur végétation fût languissante.

X. Les N°s. 28, 29, 30, ont toujours eu une apparence régulière, et dans cet ordre: 30 beaucoup mieux que 29; 29, mieux que 28, ce qui est remarquable sur toute l'expérience.

XI. Le N°. 14 fut d'abord supérieur au N°. 32. Au 12 du mois d'août ses plantes moururent, et celles du N°. 32 furent meilleures que celles du N°. 3.

XII. La végétation du N°. 22 fut beaucoup retardée. Au 12 juillet, elle étoit plus belle que celle du N°. 3; au 12 août, elle lui étoit égale.

XIII. La substance ajoutée au N°. 12 parut d'abord produire un bon effet; son action se ralentit, et au 12 août, les plantes du N°. 12 furent un peu meilleures que celles du N°. 3.

Au 22 septembre, l'orge étant mûre, j'en fis la récolte; je pesai la paille, et je comptai les grains de chaque pot. En voici le détail:

N.os des pots.	poids de la paille.	nombre des grains.
1	» gros.	½ grains. »
3	1	12 8
4	8	» 87
5	7	» 87
6	»	1 »
7	»	½ »
8	»	½ »
9	»	½ »
10	»	11 5
11	»	14 7
12	»	14 11
14	»	2 »
15	»	» »
16	»	18 »
18	16	» 110
20	»	8 »
22	4	12 12
25	»	18 4
26	14	» 185
27	12	» 126
28	6	» 48
29	9	» 72
30	19	4 220
31	»	10 3
32	1	18 20

Au 25 septembre, après avoir remué la terre des mêmes pots, j'y semai cinq grains de blé blanc...

Au 12 octobre, les N.os 7, 11, 14, 18, 26, étoient les plus beaux. Au 12 avril 1783, le N.o 5 valoit mieux que le N.o 4; le N.o 18, dix fois mieux que le N.o 10; le 26, quatre fois meilleur que le 27; le 28, meilleur que le 29; le N.o 30, égal au 28, et les N.os 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17,

19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, sont plus mauvais que le N°. 3.

Résultat de cette expérience, après avoir fait ma récolte au 3 août.

pots.	*grains.*	*poids de la paille.*
1	»	» 12
3	»	2 15
4	»	» 15
5	»	1—3
6	»	» 15
11	»	»—5
18	»	» 13
26	»	1—4
27	»	1—4
28	38	1 23
29	6	2—3
30	33	2 16
31	»	» 6
32	»	» 15

Les autres ne donnèrent aucun produit. Il n'y a qu'une conclusion à tirer de ce résultat, qui est que le sable est trop maigre pour produire du blé, et que les substances ajoutées à la glaise, bonne ou mauvaise, ne pouvoient plus produire d'effet.

Au 20 du même mois, je semai des turneps dans les mêmes pots. Le 27 de septembre, le N°. 18 étoit le meilleur ; après lui, les N°s. 27, 29, 20, 28, 26, 4 $\frac{10}{\frac{12}{14}}$ égaux à $\frac{5}{30}$, de même $\frac{17}{\frac{14}{5}}$ — $\frac{21}{\frac{23}{24}}$ 1, 6, 8, 13, 15, ne valurent rien, les autres si peu, qu'il ne vaut pas la peine d'en tenir compte.....

Au 20 octobre, le résultat fut selon l'ordre suivant : $\frac{29}{30}$ égaux et meilleurs ; ensuite 28, 27, 26, 20, 18, 5, 21.

Ces expériences n'ont point encore éclairci l'objet de la question sur l'effet du phlogistique. Nous ne pouvons plus douter que le charbon de bois ne contienne un principe qui favorise la végétation pour un temps ; mais je sais par de bons chimistes, que son phlogistique est tellement inhérent, qu'il ne peut produire aucun effet. Alors, à quoi devons-nous attribuer le bien passager qu'il fait à la végétation ? Considérerons-nous le charbon de bois comme une substance qui ne diffère point de celle des cendres du bois ? Cette dernière expérience, combinée avec le résultat des autres, ne nous permet pas de conclure de la sorte ; car j'ai observé que les cendres agissoient proportionnellement à la bonté du sol ; qu'elles avoient peu d'effet sur un sable maigre ; mais l'effet passager du charbon de bois est considérable. Ne remarquons-nous pas que l'effet d'une substance sur la terre à laquelle nous la mêlons, ne peut être déterminée que par des expériences chimiques ? Le phlogistique est tellement inhérent au charbon de bois, qu'il ne peut en être séparé que par la combustion....

Je m'attendois à faire quelque découverte par le moyen de l'esprit de vin : il sembla d'abord favoriser fortement la végétation, et finit ensuite par en être le poison : je dois dire la même chose du soufre et du goudron. Le phlogistique des liquides est certainement d'une nature propre à être aspiré par les racines des plantes ; une chose

bien remarquable est que l'esprit de vin l'est extrêmement.

L'effet du sel de tartre et de l'esprit de nitre semble prouver dans cette expérience, comme dans plusieurs autres, qu'il y a dans le nitre un acide propre à favoriser la végétation.

Expérience IV.

Au 10 du mois de juin, mes observations précédentes me déterminèrent à faire d'autres expériences pour mieux éclaircir la question. Je mis, pour cet effet, cinq livres d'un sable maigre dans dix-neuf pots, et j'ajoutai des substances comme il suit:

Au N°. 1, une once de charbon de bois en poussière, et demi-once d'huile de vitriol. — N°. 2, une once de charbon de bois, et demi-once d'esprit de nitre. — N°. 3, *idem*, et demi-once d'esprit de sel. — N°. 4, demi-once d'huile de vitriol, demi-once d'esprit de nitre, et une once de limaille de fer aimantée. — N°. 5, demi-once d'esprit de sel, une once de caillou pulvérisé. — N°. 6, du sable pur. — N°. 7, une once d'esprit de vin, demi-once d'huile de baleine, battus et mêlés ensemble. — N°. 8, une once d'eau de forge. — N°. 9, de la limaille de fer, mêlée avec une once de pierre d'aimant. — N°. 10, une once d'esprit de sel ammoniac. — N°. 11, demi-once de corne de cerf. — N°. 12, une once de mine de sanguine. — N°. 13, demi-once d'huile de soufre. — N°. 14, une once de fleur de soufre et autant de limaille de fer, mêlés ensemble en forme de pâte par le moyen

de l'eau. — N°. 15, deux onces de charbon de bois. — N°. 16, quatre du même. — N°. 17, une once de barilla. — N°. 18, demi-once de sel de tartre, et un quart d'esprit de nitre. N°. 19, deux onces d'une nouvelle.

Le 12 du même mois, je semai dans chaque pot cinq grains d'orge bien pesans. Pendant la sécheresse, tous les pots furent également arrosés. Le 19, je les observai.

Le N°. 6 avoit trois tiges; le 8, cinq, et étoit le plus avancé; le 9, trois; le 12, cinq; le 14, cinq qui commençoient à paroître; le 15, cinq; le 16, trois.

L'eau de forge a beaucoup favorisé la végétation : le soufre, la mine sanguine, la limaille de fer, le charbon de bois, ont produit le même effet, mais dans un degré inférieur : toutes les autres substances ont retardé la végétation.

Au 30 juin, les N°s. 8 et 15 étoient égaux et plus beaux.

Au 9 juillet, le N°. 19 étoit le plus beau de tous. Le 12, après huit heures de pluie, le N°. 10 étoit le seul qui eût de l'eau à la surface....

Les numéros où il y avoit de l'urine, du charbon de bois, de la mine sanguine, de la limaille de fer, de l'eau de forge, furent tous bien....

Expérience V.

Pour découvrir l'effet de l'alkali volatil, du charbon de bois et celui du feu sur la terre, je mis dans chacun des six pots que j'avois pré-

parés quarante-une onces de bonne terre glaise, qui n'avoit produit qu'une récolte.

La terre du N°. 1 fut brûlée pendant trois heures, dans une poêle de fer, au feu ardent d'une forge; elle fut réduite à vingt-neuf onces. Celle du N°. 2 fut brûlée à un feu modéré de cuisine, et réduite à trente-cinq onces. Celle du N°. 3 resta dans son état naturel, et sans addition quelconque. Au N°. 4, on ajouta une once de nitre, un quart d'once d'esprit de sel, et demi-once d'huile de soufre. Au N°. 5, demi-once d'esprit de corne de charbon de bois.

Au 30 juin, je semai dans chaque pot huit grains de colsa; ils furent tous également arrosés pendant l'été.

Au 2 de juillet, le N°. 3 étoit tout à fait sec, et le 5 de même; les autres étoient un peu humides.

Au 20 juillet, le N°. 6 étoit le meilleur; ensuite le N°. 3, et après lui, 2, 5, qui étoient égaux; ensuite 1; 4 ne valoit rien.

Au 4 du mois d'août, leur progression étoit dans cet ordre; 5, 2, 6, 3, 1, 4, le changement a été tout de suite en faveur de l'alkali volatil et de la terre brûlée modérément.

Au 10 du mois d'août, autre changement. Le N°. 2 se trouve être le meilleur, et après lui le N°. 5; 3 et 6 sont égaux; 1, chétif; 4, le plus mauvais: les feuilles des N°. 2 et 5 sont d'un beau vert qui annonce le bon état des plantes; les autres ne sont pas de même....

Expérience VI.

Le 29 juillet 1782, ayant observé qu'une once d'esprit de vin mêlé à sept livres de sable, l'avoit rendu stérile, et que son phlogistique pouvoit pénétrer facilement dans les canaux des plantes, je fis les expériences suivantes : Je mis quarante-six onces d'un sable maigre dans des pots, et j'ajoutai comme il suit :

Au N°. 1, il n'y eut que du sable. — N°. 2. J'ajoutai une once d'éther. — N°. 3, un quart d'once. — N°. 4, un quart d'once de sel ammoniac dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 5, un quart d'once de camphre dans demi-once d'esprit de vin. — N°. 6, un quart d'once de sel sédatif, dans demi-once d'esprit de vin. — N°. 7, un quart d'once de sublimé corrosif dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 8, un quart d'once de borax. — N°. 9, même dose dans un quart d'esprit de vin. — N°. 10, un quart d'once de sel ammoniac. — N°. 11, un quart d'once d'alun. — N°. 12, un quart d'once du même dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 13, un quart d'once d'huile de térébenthine dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 14, un quart d'once d'huile d'olive dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 15, un quart d'once d'urine nouvelle dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 16, une once d'esprit de vin. — N°. 17, demi-once du même. — N°. 18, un quart d'once du même. — N°. 19, un quart d'once de savon dur dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 20, une demi-once de charbon de bois et

un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 21, une once de fumier de volaille. — N°. 22, une once du même et un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 23, une demi-once de cassonade grossière dans un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 24, une once d'esprit de vin dans un quart d'eau, donné à différentes fois. — N°. 25, un quart d'once d'esprit de nitre dissous, et un quart d'once d'esprit de vin. — N°. 26, ce pot fut rempli avec une bonne argile sablonneuse, gardée pendant cinq ans dans un tiroir. — N°. 27, le même, avec une argile nouvellement tirée de la fouille. — N°. 28, la même argile avec une demi-once d'esprit de vin. — N°. 29, la même, avec un quart d'once du même. — N°. 30, ce pot fut rempli avec une glaise marneuse et calcaire. — N°. 31, la même et une demi-once d'esprit de vin. — N°. 32, la même, et un quart d'once d'esprit de vin.

Immédiatement après ce mélange, je semai dans chaque pot cinq grains de colsa. Par cette expérience, je m'attendois à connoître quel seroit l'effet de l'esprit de vin, 1°. sur un sable maigre, 2°. sur une bonne argile, 3°. sur la marne calcaire. J'espérois encore découvrir si l'effet de ce liquide amélioreroit ou nuiroit, par son mélange, avec des substances qu'il dissout.

Au 5 du mois d'août, le N°. 1 avoit quatre plantes : les 21, 26, 27, deux chacun.

Tout ce qui a été ajouté à la terre des pots, a retardé la végétation. Au 10, même mois, le N°. 27 étoit le plus beau; après lui le N°. 26; les N°s. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, n'avoient encore rien.

Au 18, le N°. 26 étoit le plus beau; après lui le 27; les 28, 29, 21, 22, 1, 15, étoient comme le 27.

Au 25, même mois, le N°. 26 surpassoit tout du double. Les N°s. 6 et 16 étoient humectés. Au 7 septembre, tous les pots étoient secs, excepté le N°. 7. Au 25, il n'y avoit que les N°s. 1, 21, 26, 27, 28, 29, dont les tiges fussent en état d'être récoltées, comme elles le furent. Les autres n'avoient que des tiges fanées, ou n'en avoient point eues.

Il est clair, par cette expérience, que l'esprit de vin rend constamment le sable stérile : dans une bonne argile, il a un peu plus d'effet que rien.

Expérience VII.

Pour continuer mes expériences sur le phlogistique, relativement à la végétation, le 14 juin je pris treize pots, dans chacun desquels je mis trois livres et demie de sable maigre, en ajoutant différentes substances, comme il suit :

Au N°. 1, du sable tout pur. — N°. 2, une once de salpêtre et une demi-once d'huile de vitriol. — N°. 3, deux onces de fumier de volaille et autant de charbon de bois. — N°. 4, deux onces de fumier de volaille et quatre onces de charbon de bois. — N°. 5, une once de sang coagulé, mis en bouteille comme il sortoit de la gorge d'un veau tué à la boucherie, laquelle fut bouchée tout de suite, et une once de charbon de bois. — N°. 6, une once de ce sang sans autre mélange. — N°. 7, deux

onces de fumier de volaille. — N°. 8, même dose et une once de charbon de bois. — N°. 9, une once de cette sérosité claire qui surnageoit sur le sang dont il vient d'être fait mention. — N°. 10, le sable brûlé pendant trois heures dans une poêle de fer, de façon à être rouge : les deux livres de sable furent réduites à treize onces; d'un jaune pâle qu'il étoit, il devint rouge. — N°. 11, du sable bouilli dans l'eau pendant trois heures. — N°. 12, une demi-once de sel de tartre et autant d'esprit de nitre. — N°. 13, une once d'huile de baleine, et une demi-once d'esprit de sel.

Le 19 de juin je mis dans chaque pot quatre grains de blé noir ou sarrasin. Pendant la sécheresse ils furent tous également arrosés : la semence étoit probablement mauvaise, car il y eut sept pots où elle ne germa pas, ce que je ne puis attribuer à d'autre cause. Au 25 juillet, après avoir remué la terre, je semai cinq grains de colsa dans chaque pot.

Au 4 du mois d'août, le N°. 4 étoit le meilleur; ensuite 3 et 7, qui étoient égaux; le 8 et le 5 étoient dans le même point. Rien n'avoit poussé dans les N°s. 2, 6, 10, 11, 13.

Le 7, même mois, la végétation des pots étoit suivant cet ordre, relativement à sa bonté : 7, 4, 8, 3, 5, 9; tout le reste étoit très-chétif. Il ne parut rien dans les N°s. 2, 6, 13.

Une chose très-remarquable, est que le sang coagulé a causé l'infertilité, tandis que la sérosité ramassée à sa surface, doit être considérée comme engrais; ce qui est prouvé par le N°. 9, meilleur

que le N°. 1. Le charbon de bois mêlé au sang, s'imprègne de tout son mauvais effet.

Au 18, même mois, la végétation étoit suivant cet ordre : 4, 7, 3, 8; ces N^os. étoient meilleurs que tous les autres. Les N°s. 9, 5, passables; 10, 1, 12, chétifs; 2, 13, ne valoient rien.

Enfin, au 28 septembre il n'y eut que les N°s. 3, 4, 5, 7, 8, 9, qui valussent quelque chose; les autres étoient misérables ou ne valoient rien.

La différence qu'il y a entre le sang et la sérosité qui s'élève au-dessus, relativement à la végétation, n'est pas favorable au phlogistique. Le bénéfice du mélange du charbon de bois avec du fumier, paroît établi par cette expérience, quoiqu'il y ait des exceptions à faire, comme on peut s'en convaincre par le N°. 7, qui est meilleur que le N°. 8.

Expérience VIII.

14 août 1782. L'alkali volatil ayant eu un effet très-remarquable dans les expériences précédentes, je fus naturellement conduit à celle-ci dans l'espérance d'un résultat satisfaisant. Je pris douze pots, dans chacun desquels je mis quarante-deux onces de bonne glaise nouvellement sortie de la fouille; j'ajoutai d'autres substances dans l'ordre suivant :

Au N°. 1 il ne fut rien ajouté. — N°. 2, une demi-once de sel ammoniac. — N°. 3, une demi-once du même. — N°. 4, un quart d'once de sel de corne de cerf. — N°. 5, une demi-once du même. — N°. 6, un

quart d'once d'esprit de sel ammoniac. — N°. 7, une demi-once du même. — N°. 8, une demi-once d'esprit de corne de cerf. — N°. 9, un quart d'once du même; N°. 10, un quart d'once d'esprit de nitre. — N°. 11, un quart d'once d'esprit de nitre. — N°. 12, un quart d'once d'eau forte. Ce pot étant plus petit que les autres, il ne contenoit que trente-trois onces de terre.

Immédiatement après ce mélange, je semai dans chaque pot cinq graines de colsa.

Au 1er. septembre, le N°. 1 avoit cinq plantes, et les plus belles; le N°. 9 en avoit autant, et presque égales à celles du N°. 1; le 11 en avoit deux; le 8, trois; les 6, 7, autant, et elles étoient presque toutes égales. Le N°. 10 ne venoit qu'après: les autres n'avoient rien.

Au 9 du même mois le résultat n'étoit plus le même, car le N°. 9 étoit le plus beau. Le 26, les plantes furent coupées. Le résultat de cette expérience prouve que l'alkali étoit en trop grande dose.

Expérience IX.

Du 14 novembre 1782. Ayant observé que les cendres de charbon de bois produisoient plus d'effet sur la végétation que la poussière de cette même substance, et qu'il étoit possible que cette expérience nous fît découvrir dans le charbon de bois le principe que nous considérons comme engrais; je fis une expérience pour m'assurer du fait. Je remplis dix pots égaux, les uns avec de l'argile, les autres avec du sable. Les pots contenant l'argile,

pesoient vingt-une livres, et ceux où il y avoit du sable, en pesoient vingt-cinq.

Dans le N°. 1, il n'y avoit que de l'argile. — N°. 2, que du sable. — N°. 3, argile et une once de charbon de bois en poudre; N°. 4, sable et une once de charbon de bois en poudre. — N°. 5, argile et une once de cendres de charbon de bois. — N°. 6, sable et une once de cendres de charbon de bois. — N°. 7, argile, deux onces des mêmes cendres. — N°. 8, sable et deux onces des mêmes cendres. — N°. 9, argile et deux onces de charbon de bois. — N°. 10, sable et deux onces du même. Je mis dans chaque pot six grains de blé.

Au 7 avril de l'année suivante, je comparai ces pots selon l'ordre suivant: 1, 3, 5, comparés ensemble, 5 fut jugé le meilleur; 2, 4, 6; ce dernier étoit le meilleur; 7, 9; le 7 valoit mieux; 8, 10; le 8 l'emportoit sur l'autre. En général, les pots où il y avoit des cendres furent constamment ceux où la végétation étoit la plus florissante.

Au 4 du mois de juin, voici quel étoit l'ordre de leur végétation: le N°. 9, le meilleur; 3, 7 égaux, et les meilleurs après le 9; ensuite 5, 1, 8, 6, 2, 4, 10.

J'ai obtenu le même résultat avec le sable, mais il a manqué avec l'argile. Dans quatre expériences, il y en a eu trois où les cendres ont produit un meilleur effet que le charbon de bois.

Après avoir récolté au 4 du mois d'août ce qu'il y avoit dans les pots, le 16 j'y semai des turneps. Au 7 de septembre, voici quel étoit l'ordre

de leur végétation : 3, 9, 5, 7, 1, 4, 8, 6, 2, 10, furent égaux.

Expérience X.

Au 16 mai 1783, un cultivateur très-instruit, qui a écrit sur l'agriculture, et dont les ouvrages sont très-utiles (*), avec qui j'ai été en relation pendant quelque temps, relativement aux substances qui servent de nourriture aux plantes, fit mention, dans une de ses lettres, du sucre comme une substance propre à accélérer la végétation : aussitôt je fis des expériences pour m'assurer de ce fait. Je pris neuf pots, je mis dans chacun trois livres de bonne argile.

Je n'ajoutai rien au N°. 1. — N°. 2, une demi-once de sucre brut. — N°. 3, une once du même. — N°. 4, deux onces de sucre raffiné. — N°. 5, une demi-once de sucre brut dans une cuillerée à bouche d'esprit de vin. — N°. 6, une demi-once de sucre brut avec autant de fumier de volaille. — N°. 7, une demi-once de fumier de volaille. — N°. 8, une demi-once de sucre brut dans une cuillerée à bouche d'esprit de nitre. — N°. 9, une demi-once de sucre brut et autant de cendres de bois, le tout battu et broyé ensemble dans un mortier.

Je mis dans chaque pot quatre grains de bonne argile ; ils furent tous arrosés également pendant la sécheresse.

Au premier de juin, le N°. 1 fut trouvé être le meilleur; et ensuite 6, 7, 2, 3; il n'y avoit pas

(*) M. André Wight, Ecossois.

apparence de végétation dans les pots numérotés, 4, 5, 8, 9 en trois jours; le 7 surpassa le 6.

L'objet de cette expérience étoit de connoître l'influence du sucre sur la végétation, et elle m'apprit que ses mauvais effets diminuoient par l'addition des cendres de bois, dont le sel alkali neutralise l'acide du sucre. En général, cette substance paroît nuire considérablement à la végétation.

Expériences sur l'air, relativement à la végétation.

La théorie que nos grands philosophes viennent d'établir, que *le phlogistique est la nourriture des plantes*, me paroît un objet si important dans la physique agricole, qu'il attire toute mon attention.

Curieux de connoître les découvertes sur lesquelles on avoit établi cette théorie, je lus avec beaucoup d'attention cinq volumes du docteur *Priestley* et les expériences sur la végétation du docteur *Ingenhouz*..... Quoique beaucoup d'expériences prouvent, d'une manière décisive, que les plantes ont la facilité d'attirer le phlogistique, il y en a peu qui prouvent qu'il leur sert de nourriture. Le docteur *Priestley* remarque que le saule prospère mieux dans un air inflammable, et en même temps, que la menthe y est beaucoup plus mal que dans l'air ordinaire. Voici de quelle manière il s'exprime, sur ce sujet, dans une lettre que j'ai reçue de lui le 1er. juillet 1782 : « Quoique je ne doute pas que le phlogistique ne soit l'essence de

la nourriture des plantes ; cependant elles ne le reçoivent que de quelques substances et dans certaines circonstances : administré de toute autre manière, il les fait périr infailliblement. » Par les autres expressions de sa lettre, je comprends qu'il pense que les racines des plantes pompent le phlogistique, soit comme le résultat de la putréfaction des substances décomposées, où leurs feuilles l'attirent comme *air* : voilà absolument mon opinion ; elle est donc conforme à la sienne.

J'ignore s'il y a des expériences qui prouvent que le *phlogistique* ou *l'air inflammable* soit véritablement la nourriture des plantes. Tous les ouvrages que j'ai consultés à ce sujet, ne m'ont offert aucun résultat : cependant il paroît que l'expérience seule peut décider cette question. Celles du docteur *Ingenhouz* sur les feuilles, semblent plutôt prouver que leur végétation purifie l'air que nous respirons, et non pas que le phlogistique qui s'en sépare soit un aliment végétatif pour elles. Si ce n'est pas là leur résultat, je puis au moins observer que le doute à cet égard ne peut être levé que par de nouvelles expériences faites avec soin.

Les feuilles des plantes peuvent faire le même office que les poumons de l'animal, et aspirer un air inflammable, aussi salutaire à leur végétation, que l'air déphlogistiqué l'est à l'animal qui le respire : mais malgré cela, l'air phlogistiqué n'est pas pas plus leur aliment, que l'air pur n'est celui de l'homme.

Qnoique cette théorie m'ait paru probable,

cependant, comme il n'y a point d'expérience qui la prouve, je me suis décidé à faire les suivantes :

Expérience XI.

Le 6 juin 1782, je fis brasser deux barriques de bière douce, j'y mis de la levure pour hâter la fermentation; lorsqu'elle fut bien établie, je m'aperçus, avec la lumière d'une bougie, que l'atmosphère d'air fixe étoit formée; alors je remplis deux pots avec du sable, et j'en vidai un dans un plat d'étain, dans lequel le sable n'avoit qu'un pouce de hauteur; je le suspendis avec des cordes dans cette atmosphère d'air fixe, à neuf heures du soir, et je m'assurai, au moyen d'une bougie, qu'il étoit entièrement dans l'air fixe. Le lendemain au matin, je m'aperçus que l'air fixe étoit au-dessus du plat comme je le desirois; je remuai le sable, afin d'en exposer la plus grande surface à l'action de l'air fixe. Avant de remuer le sable, la lumière de ma bougie étoit sur le point de s'éteindre à mesure que je l'approchois de cette atmosphère, et elle se ranimoit en l'éloignant, et continuoit à brûler : d'où je conclus que le sable absorboit l'air fixe, ce qui étoit favorable à mon expérience. J'observai cependant que l'air fixe n'étoit pas répandu régulièrement au-dessus du plat; dans quelques endroits il y en avoit à la hauteur de quatre, cinq et six pouces, et dans d'autres il n'y en avoit point du tout. Lorsque j'entrai la première fois dans le cellier, je trouvai qu'il y en avoit beaucoup plus; quelques minutes

après, la porte ayant été laissée ouverte, il y en avoit tellement dans un endroit, que je changeai le plat de place, et quelque temps après il n'y en avoit plus. Ce fait prouve que les plus grands vases sont les plus propres pour ces sortes d'expériences, comme le dit le docteur *Priestley*. Le 8, je remis le sable dans le pot, et j'y semai six grains d'orge, et autant dans l'autre dont le sable n'avoit pas été exposé à l'air fixe. Ce dernier étoit numéroté 2, et l'autre 1.

Au 16 de juin, le N°. 2 avoit une plante; au 18 il en avoit cinq; au 2 juillet les deux pots étoient égaux, mais dans un mauvais état. Le 9, le N°. 1 étoit jaune et malade; le N°. 2, vert et en meilleur état. Le 20, le N°. 1 étoit presque mort, le N°. 2 étoit en meilleur état. Au 27 septembre je coupai les tiges d'orge des deux pots; le N°. 1 n'avoit point de grain, et sa paille pesoit six grains; le N°. 2 avoit dix grains, sa paille pesoit un gros dix-huit grains. A la suite d'une seconde plantation, le N°. 1 eut quatre plantes très-chétives, et le N°. 2 n'en eut point.

Il n'y a rien à conclure de ce dernier résultat, parce que le sable seul suffisoit à la végétation. Il y a mille contre un à parier que la semence étoit mauvaise.

Le résultat de la première expérience est d'autant plus remarquable, qu'il démontre que l'air fixe est nuisible au sable dans la végétation...

Expérience XII.

24 juin 1783. Ayant vu l'effet de l'air fixe sur

le sable, je fus curieux de répéter cette expérience sur l'argile. J'en remplis deux pots numérotés 12 et 13; celle du dernier numéro fut versée dans un grand plat de deux pouces et demi de profondeur, lequel fut suspendu dans une brasserie, au-dessus de trente barriques de bière en pleine fermentation, pendant une heure. Après avoir remis l'argile dans son pot, j'y semai quatre grains d'orge et six de turneps, et autant dans l'autre pot. Quand les plantes levèrent, je n'en laissai qu'une de chaque espèce: au 29 juillet les deux pots étoient parfaitement égaux; au 7 septembre, le N°. 13 valoit beaucoup mieux. Au 5 octobre je fis la récolte. Le N°. 12 avoit vingt-huit grains d'orge, le N°. 13 quarante. Ce résultat ne permet pas de douter de l'efficacité de l'air fixe.

OBSERVATIONS.

. . . . . Si le phlogistique, dans son état volatil, est l'aliment des végétaux, ce fait important engagera les fermiers à donner plus de soins à leurs fumiers, afin d'empêcher l'évaporation de ce phlogistique, produit par la décomposition et la putréfaction des substances ramassées en tas, et que nous nommons *fumiers*. D'après ce principe, il paroît, suivant l'opinion de quelques écrivains, que l'usage de remuer et retourner le fumier est nuisible à sa qualité, qu'il tend à faire évaporer l'air fixe qui contient le principe de la fertilité. Sans un certain degré de putréfaction, le phlogistique ne se développe pas; si au contraire elle continue trop long-temps, il s'évapore.

Les observations que je fais tous les ans dans ma ferme, sont absolument conformes à cette théorie. J'ai une bergerie close et couverte, et une autre qui n'a point de toiture : on met également de la litière dans toutes les deux : une charretée de fumier de la première en vaut deux de la seconde. Quand on charge la voiture dans la bergerie qui a un toit, l'odeur du fumier prend au nez, et fait pleurer, par le picotement qu'il excite aux yeux. Ce fait prouve que l'alkali volatil et le phlogistique ne sont point évaporés, et que l'action du soleil et l'air atmosphérique facilitent leur évaporation.

Expériences sur l'aliment des plantes.

Plus on réfléchit sur le défaut des faits propres à établir une théorie certaine sur la végétation, plus on sent la nécessité des expériences, qui seules peuvent en être la base solide par leurs résultats. Je suis convaincu que les expériences sont un grand moyen pour faire des découvertes très-importantes, pourvu qu'elles soient suivies avec zèle et attention. Je souhaite que mon exemple ait des imitateurs, et que des fermiers consacrent une partie de leur temps et de leur fortune à des essais utiles aux progrès de l'art que nous pratiquons.

Les trente-deux pots d'une expérience que j'avois faite, ne furent point ensemencés pendant l'année 1785; la terre fut laissée à une végétation spontanée, que j'examinai au mois d'octobre. Voici quel fut le résultat :

Le N. 5, fumé avec du crottin de volaille et du charbon de bois, eut la meilleure végétation, et le pot fut couvert d'une herbe épaisse.

26, ensuite le second. Il avoit été fumé avec des excrémens d'homme et du charbon de bois.

28, même engrais, sans charbon. } égaux à 26.
29, fumé avec loam et charbon de bois. } égaux à 26.
30, *idem*. } égaux à 26.

19, sel de tartre. } en troisième.
27, excrément d'homme, seuls. } égaux à 19.
32, sable et cendres de charbon. } égaux à 19.

20, sel de tartre et esprit de nitre. [de même.]

23, esprit de sel. } [de même.]
31, sable électrisé. } [de même.]

3, qui étoit le pot principal, donna à peine des marques de végétation.

8, fumé avec du goudron. } [de même.]
15, avec de la fleur de soufre. } [de même.]
25, avec du suif. } [de même.]

Ces trois derniers ne donnèrent aucune végétation, la terre avoit été frappée de stérilité pendant quatre ans. Les autres ne m'ont rien offert de remarquable.

Le 16 avril je semai dans chacun des six pots de mon expérience V, trois grains d'orge; au 6 de juillet leur végétation me les fit disposer dans cet ordre: 4, 3, 5, 6, 2, 1; au 3 septembre je fis la récolte, et je comptai les grains.

Produit.

N.os 1, où j'avois mis de la terre brûlée dans la proportion de quarante-une onces à vingt-neuf . . . . . 18 *grains.*
2, *idem* 16

	Produit.
3, rien ne fut ajouté	36 *grains.*
4, nitre, esprit de sel, huile de soufre. . .	38
5, esprit de corne de cerf	28
6, charbon de bois	41

D'après cette expérience, il paroît qu'après quatre ans, l'esprit de corne de cerf n'a plus d'effet. La terre brûlée n'a pas regagné sa fertilité, par le défaut des matières fraîches dont elle a été privée.

Dans quatre pots de l'expérience VI, je semai dans chacun trois grains d'orge le 23 mars; le 6 de juillet, 28 et 29 étoient égaux; ensuite 26 et 27; au 3 septembre je recueillis et comptai les grains. L'ordre étoit comme il suit:

	grains.
N.os 26, ajouté de la terre qui avoit été pendant sept ans dans un tiroir	23
27, loam frais	20
28, *idem*, et esprit-de-vin	38
29, loam seul	18

Au milieu de mars, je fumai dix pots de l'expérience IX, avec quatre onces de fumier frais de cheval, et je semai dans chacun cinq grains d'orge. Le 6 de juillet, la végétation étoit dans cet ordre: 9, 5, 8, 2, 6, 3, 4, 1, 10, 7. Les premiers jours de septembre je recueillis et comptai les grains.

	grains.
N.os 1, loam seul	47
2, sable seul	62
3, loam et une once de charbon de bois. . .	106

	grains.
4, sable et charbon de bois, une once. . . .	65
5, loam et cendres de charbon de bois, une once.	164
6, sable et cendres de charbon de bois, une once.	116
7, loam et cendres de charbon de bois, deux onces.	76
8, sable et cendres de charbon de bois, deux onces.	82
9, loam et charbon de bois, deux onces . . .	184
10, sable et charbon de bois, deux onces . . .	56

Dans ces résultats il y a des faits très-remarquables. Le fumier a produit peu d'effet sur le loam seul; mais dans les pots où l'on avoit mis, quatre ans auparavant, des cendres ou du charbon, son effet a été prodigieux; il a doublé, et même quadruplé. Cette expérience fait voir qu'il y a une grande différence dans les profits du fermier, suivant qu'il met ses engrais. S'il a des terres fumées depuis plusieurs années avec des engrais qui, comme probablement les cendres de cette expérience, contiennent des sels alkali qui opèrent en quelque sorte comme la terre calcaire; il y aura un avantage bien plus grand à répandre ses engrais sur des terres de cette sorte, que sur celles qui n'auroient pas été amendées du tout. Si d'autres expériences confirment ces derniers résultats, on en tirera des conséquences de la plus grande importance pour l'agriculture pratique et sur la manière d'employer les engrais au plus grand profit du fermier. Cette observation n'a pas lieu à l'égard du sable. Le fumier a produit peu d'effet

sur une terre de cette nature, et l'expérience ne montre qu'un seul pot où il a été plus sensible, mais beaucoup moins que sur le loam.

On me permettra d'observer combien les progrès de l'agriculture sont lents. Si je ne n'avois continué mes expériences que pendant trois ans, j'ignorerois les résultats qu'elles m'ont appris. Combien le temps est précieux, puisqu'il faut quatre ans pour connoître le résultat d'une seule expérience.

Le 23 mars, je semai, dans chacun des pots de l'expérience X, trois grains d'orge; au 6 juillet la végétation étoit dans cet ordre : 7, 8, 6, 2, 1; les autres pots ne méritoient pas d'être observés. Les premiers jours de septembre, je recueillis et comptai les grains.

	Produit.
N.os 1, terre seule	26 *gr.*
2, argile et sucre, une demi-once	30
3, *idem*, sucre, une once	24
4, *idem*, sucre raffiné, une once	28
5, argile, sucre, une demi-once d'esprit-de-vin.	16
6, *idem*, une demi-once; fumier de volaille, une demi-once	54
7, — fumier de volaille, une demi-once . . .	48
8, argile, sucre, et esprit de nitre	30
9, *idem*, une demi-once, et cendres de bois. .	37

Le sucre n'a produit aucun effet, ce qui le rend bien inférieur au sel. Les effets pernicieux de l'esprit de vin sont constans et réguliers; les cendres, mêlées avec le sucre, empêchent son action naturelle.

Le 22 mai je semai, dans onze pots, quatre grains

grains d'orge; au mois de juillet ils étoient dans cet ordre, suivant la végétation, 4, 7, 9, 3, 8, 1, 10, 5; les premiers jours de septembre je recueillis et comptai les grains.

N.os	1, loam, sans addition	42 *grains*.
	2, sable seul	» 42, un épi brûlé.
	3, loam, et une once de sel. . . .	90
	4, sable, une once de sel	78
	5, loam, une demi-once de sel.	28
	6, sable et une demi-once de sel.	»
	7, loam, sel, un quart d'once . .	56
	8, loam, quatre onces fumier de volaille	114, un épi noir.
	9, loam, une once de sel, quatre onces fumier de volaille	76
	10, loam, sel, deux onces	36
	11, loam, sel, trois ouces	»

Ces variations, quoique en faveur du sel, sont trop grandes pour qu'on puisse en tirer des conclusions. Quelque cause inconnue aura contrarié l'effet qu'il y avoit lieu d'attendre.

Une autre expérience vient à l'appui d'une observation que j'ai déja faite, que le bénéfice des engrais est très-remarquable lorsqu'on les répand sur des terres déja bien disposées, et qui sont fertiles de leur nature.

Le 23 mai, je semai trois grains d'orge dans des pots; au mois de juillet, le 7e. avoit la meilleure végétation; les autres suivoient cet ordre, 2, 3, 4, 5, le 6 mauvais; le premier fut brisé.

		Produit.
N.os 2,	vase et cendres de bois	14 *grains.*
3,	vase, seules bien tamisées	26
4,	*idem*, sans être tamisées	22
5,	vase et chaux	»
6,	sable seul.	»
7,	loam	19

Au mois de mars, je semai dans trois pots cinq grains d'orge; au mois de septembre j'en fis la récolte.

		grains.
N.os 1,	loam qui avoit passé l'hiver dans un grenier. .	96
2,	*idem*, qui avoit passé l'hiver dans un cellier.	74
3,	*idem*, exposé à l'air	62

Afin de connoître toute l'influence du soleil sur les terres, je remplis quatre pots d'un même loam, et je les plaçai le 12 mai dans l'ordre suivant:

N.os 1, exposé en plein air, dans l'endroit destiné à mon expérience.

2, enfoui dans la terre à quatre pouces au dessous de la surface, avec un grand drap en dessous, pour l'en séparer.

3, placé dans un cellier voûté.

4, dans un grenier; une fenêtre au nord, grillée de manière à laisser la circulation de l'air libre.

Le premier de novembre, je plantai quatre grains d'épeautre dans chaque pot; les plantes ayant été mangées par les limaçons, en hiver, au mois de mars j'y semai quatre grains d'orge; au mois de juillet la végétation étoit dans cet ordre, 3, 4, 1, 2; à la fin du mois d'août je recueillis et comptai.

Digitized by Google

	Produit.
N.os 1.	60 *grains.*
2.	74
3.	98
4.	59

Ce résultat est très-remarquable. La supériorité en fertilité d'une terre à l'abri du soleil, dans un cellier pendant tout l'été, fournit des raisons pour conclure que la jachère d'été, qui consiste à labourer la terre pour exposer ses parties aux influences du soleil, n'est pas une opération qui contribue à la rendre fertile. Le pot enfoui, mais exposé à la pluie, a eu un avantage moindre cependant que celui du pot du cellier. Il ne faut pas entièrement compter sur ces résultats, puisqu'il y a des variations dont on ne rend pas raison. Dans cette expérience, la terre du pot placé dans le grenier, ne recevant de jour que par une fenêtre, auroit dû être beaucoup plus fertile que celle du N°. 1. Ces expériences exigent d'être répétées plusieurs fois, avec une attention exacte quant aux résultats généraux et particuliers.

Le 19 mai, je remplis deux pots de jardin avec le même loam, très-exactement.

N°. 1. J'y ajoutai une once d'esprit de corne de cerf; la terre fut remuée une fois par semaine jusqu'au mois de novembre, et exposée en plein air pendant tout le temps, c'est-à-dire, depuis le 19 mai jusqu'au 9 de novembre.

N°. 2. Même disposition; mais ce ne fut qu'au mois de novembre que je mis dans ce pot une once

d'esprit de corne de cerf. Je semai du blé dans tous les deux; il fut mangé en hiver par les limaçons. Au mois de mai, je semai quatre grains d'orge dans chaque pot; au mois de juillet la végétation du N°. 2 avoit l'avantage; au mois d'août, le N°. 1 avoit douze tuyaux, le N°. 2 autant, mais plus foibles; au mois de septembre je recueillis.

	grains.	
N.os 1.	86	
2.	75	[mais très-brûlés.]

Quelle conséquence tirer d'un résultat semblable! Puisque les grains ont été brûlés, nous ne pouvons pas conjecturer ce qu'ils auroient été sans cet accident.

Une autre expérience m'a prouvé que l'esprit de corne de cerf a conservé son efficacité pendant deux ans et demi; ce qui me confirme dans l'opinion que j'ai de l'excellence de cet alkali comme engrais. L'effet du sel est aussi très-remarquable pour contribuer à la fertilité du sol. De nouvelles expériences à ce sujet doivent offrir un grand intérêt.

Pour faire une autre expérience, relativement à l'influence du soleil et de l'air sur le fumier, je remplis quatre pots de jardin avec du fumier de cheval, ramassé en plein champ. Les chevaux avoient du grain une fois par jour. Ce fumier fut également pressé dans chaque pot; je les pesai, afin de mettre une parfaite égalité entre eux. Je les plaçai suivant cet ordre :

N.os 1, dans un cellier voûté.

2, dans un grenier qui avoit une fenêtre au nord.

3, dans l'endroit destiné à mes expériences, et clos par une espèce de treillage.

4, enfoui dans la terre à quatre pouces au-dessous de la surface, et entouré de papier, afin d'empêcher le contact avec la terre.

Le premier de novembre je mis une égale quantité de loam dans quatre pots, et j'y ajoutai, à égalité, une portion du fumier des autres, suivant l'ordre de leurs numéros. Le 16 mai je semai dans chaque pot quatre grains d'orge; le troisième fut oublié. Je dois dire que le N°. 4, du fumier de l'expérience, étoit plein de racines de végétaux. Je croyois d'avoir bien nétoyé la terre autour, et je me trompai. Au mois de juillet, la végétation des pots étoit ainsi, 4, 2, 1 (le N°. 3 n'avoit pas été semé); au mois de septembre je recueillis.

	Produit.
N.os 1, dont le fumier avoit passé l'été dans un cellier	179 *grains.*
2, *idem*, passé l'été dans un grenier . .	169
3, exposé à l'air, (oublié.)	
4, *idem*, — enfoui	178

Expériences sur l'air, relativement à la végétation.

Je me procurai trois pots de terre noire. Au mois de mai, j'en remplis deux, et un troisième de terre commune, avec un loam de même nature, et à quantités égales; je semai dans chacun quatre grains d'orge.

Chaque jour j'administrai de l'air inflammable à l'un, et de l'air fixe à l'autre. Tous les trois furent arrosés également.

Lorsque les plantes eurent quatre pouces de hauteur, les feuilles de celles qui avoient végété dans l'air inflammable furent rouillées. D'après mon examen du 20 juillet,

Le pot à air inflammable avoit	7	tuyaux.
Celui à air fixe.	5	—
Le pot ordinaire.	5,	mais plus foibles.
D'après mon inspection, faite au mois d'août, le pot à air inflammable avoit	15	tuyaux, dont quatre forts.
A air fixe, ...	11,	dont cinq considérables.
Le pot ordinaire	5,	dont deux forts.

En apparence, la végétation des deux pots, à air inflammable et à air fixe, est presque égale. En les observant avec M. Mills, naturaliste très-exact dans tous ses procédés, nous jugeâmes que la végétation du pot à air inflammable étoit la meilleure.

Au mois de septembre je recueillis et comptai les grains.

	grains.
Le pot à air inflammable	89
. . . . à air fixe	110
Le pot ordinaire.	86

Vingt-deux grains de ce dernier étoient très-mal formés.

La supériorité des pots à air inflammable et fixe est très-grande; elle ne nous permet pas de douter que ces airs, qui sont des substances fac-

tices, ne contiennent quelque chose qui fasse partie de l'aliment propre aux végétaux. Quand on réfléchit aux conclusions que cet habile et savant chimiste, M. Kirwan, tire de toutes ses expériences, que l'air fixe contient du phlogistique, nous n'avons pas raison de douter que ce ne soit véritablement cette substance qui produit des effets si remarquables dans cette expérience.

Dans la fin de cette expérience, la supériorité de l'air fixe sur l'air inflammable, est diminuée par l'avantage obtenu dans le commencement, et par une plus grande quantité de paille à la récolte.

Le 31 juillet, je mis une égale quantité de loam dans un pot de terre noire et dans un autre pot de jardin; je semai dans chacun des turneps.

Chaque jour j'introduisis de l'air dans un des pots, tiré de la craie et de l'esprit de nitre : c'étoit un air fixe, mais mêlé avec des vapeurs de nitre acide, qui est un phlogistique puissant. Lorsque les plantes eurent levé, je les réduisis à quatre dans chaque pot; trois semaines après avoir levé, les plantes du pot où j'introduisois de l'air, avoient la supériorité sur les autres, à un degré que je n'avois jamais observé; j'en fus frappé, je regrettai de n'avoir pas fait aussitôt l'essai sur un autre pot, avec l'esprit de nitre seul, pour m'assurer si sa vapeur auroit eu plus d'effet. Le 27 du mois d'août les plantes à air fixe ne se soutinrent pas, elles dépérirent aussitôt. Peut-être avois-je trop administré d'air; je le supprimai, mais elles ne se rétablirent pas.

Cette expérience est remarquable, et mérite d'être continuée.

Le 6 du mois d'août je plantai, dans deux pots remplis du même loam, un choux de cinq pouces de hauteur ; ces deux plantes étoient égales sous tous les rapports, autant qu'il étoit possible. Les N°. des pots étoient 11 et 17. Ce dernier fut arrosé chaque jour avec une mesure d'eau imprégnée d'air fixe; le N°. 11 le fut de même, mais l'eau n'étoit point imprégnée d'air fixe.

Pendant quinze jours les deux choux eurent la même apparence, ensuite celui du N°. 11, qui continua à être le plus beau jusqu'au commencement d'octobre, terme de mon expérience.

Tous mes essais sur l'air ont eu des résultats contradictoires; de sorte que je n'ai point d'opinion déterminée.

Le 22 du mois d'août je mis cinq grains de blé dans deux petits pots; l'un fut mis sous un récipient de verre, et fut rempli avec de l'eau et de l'air inflammable; il n'y resta que la quantité d'eau nécessaire pour empêcher la communication avec l'air de l'atmosphère. Je le plaçai au pied d'un mur exposé au midi; l'autre pot fut également arrosé et placé à la même exposition: le blé de ce dernier pot végéta; celui de l'autre ne donna aucun signe de végétation.

Le 19 du mois d'août je coupai trois petites branches de saule égales, et je les dépouillai de leurs feuilles; deux furent plantées dans des fioles cylindriques de trois pouces de long et d'un de diamètre. Je renversai sur chacune une

jarre pleine d'eau; l'une fut remplie d'air inflammable, et l'autre d'air fixe, en laissant assez d'eau au fond pour empêcher la communication avec l'atmosphère. La troisième branche fut mise aussi dans une fiole, sans être couverte; je renouvelai l'air fixe que l'eau absorboit. Le quatre septembre, la plante, qui étoit dans l'air atmosphérique, avoit poussé quatre ou cinq feuilles, les deux autres n'avoient que des bourgeons; les airs factices avoient retardé un peu la végétation. Au 24 septembre, n'apercevant pas d'autres progrès, je découvris les deux fioles, et les deux branches donnèrent des marques de végétation.

Des affaires particulières m'ont empêché de continuer ces expériences. Il en résulte que le phlogistique contribue beaucoup à la végétation; que l'alkali volatil a la même propriété, et que le sel ordinaire est un engrais excellent lorsqu'il est employé avec discernement; que les engrais d'une qualité riche opèrent les meilleurs effets, employés après ceux qui agissent mécaniquement. Tous ces faits ont des rapports avec l'agriculture ordinaire, comme on peut s'en convaincre, en les examinant avec attention: quant aux autres, il faut les soumettre à de nouvelles expériences.

Essais sur différens engrais, relativement à à la culture des pommes de terre.

En 1787, et la dernière semaine de mars, je fis huit couches de terre d'une perche carrée dans un sol bon, d'une nature argileuse et friable,

très-propre à la végétation, sur un fond marneux et humide, j'y mis les engrais suivans :

	Engrais.	*quantités par perche.*		*quantités par acre.*	
N.os	1, de cour de ferme. .	10	bushels. .	53	charges.
	2, suie.	1	bushel. .	160	bushels.
	3, cendre de bois. .	1	bushel. .	160	bushels.
	4, point.				
	5, de cour de ferme. .	3	bushels. .	16	charges.
	6, le même.	4	bushels. .	21	charges.
	7, le même.	6	bushels. .	32	charges.
	8, le même.	8	bushels. .	42	charges.

Avant d'être employée, chaque espèce de fumier fut bien remuée, afin qu'une partie ne se trouvât pas meilleure ou plus foible qu'une autre. Après avoir été répandu et enterré, on planta les pommes de terre, espacées d'un pied en tout sens.

Au 9 de mai je m'absentai, après avoir donné ordre de sarcler exactement; ce qui fut observé. Les produits furent comme il suit :

		bushels.	*pecks.*	*bushels par acre.*
N.os	1.	2.	2.	400
	2.	2.	1.	360
	3.	1.	2.	240
	4.	1.	½.	180
	5.	1.	2.	240
	6.	1.	1.	200
	7.	1.	3.	280
	8.	2.	1.	360

A la même époque je marquai douze perches carrées sur le même sol, qui furent amendées comme il suit :

N.os			
1.	Fumier de ferme. .	6 bush. .	32 charg. par acre.
	Cendres de bois . .	1 peck. . .	40 bushels.
2.	Rien.		
3.	Chaux éteinte . . .	1 bush. . .	160 bushels.
4.	Fumier de litière. .	6 bush. . .	32 charges.
5.	Urine et eau de savon, quantités égales.	9 gallons. .	1440
6.	Rien.		
7.	Paille d'orge . . .	20 livres. .	1 ton et demi.
8.	Potasse.	1 bush. ½ .	340 bushels.
9.	Fumier ordinaire. .	6 bush. . .	32 charges.
10.	Fumier ordinaire. .	*item*. . .	*item*.
	Et sel	1 liv. . . .	160 liv.
11.	Fumier ordinaire .	6 bush. . .	32 charges.
	et chaux	1 bush. . .	160 bushels.
12.	Fumier ordinaire .	6 bush. . .	32 charges.
	et urine.	3 gallons .	480 gallons.

Les pommes de terres furent plantées et sarclées comme dans la première expérience.

	Produit.		
	bushels.	*pecks.*	*par acre.*
N.os 1.	2.	2 ».	400
2.	1.	3 ».	280
3.	2.	1 ½.	380
4.	2.	2 ».	400
5.	1.	2 ».	240
6.	1.	2 ½.	250
7.	1.	3 ½.	300
8.	2.	1 ½.	380
9.	2.	2 ».	400
10.	2.	1 ».	400
11.	3.	2 ».	480
13.	3.	1 ».	520

La différence qu'il y a entre le N°. 2 et le N°. 6, prouve qu'il y a quelque variation dans le ter;

rain (4). En répétant de pareils essais, on conçoit la nécessité de laisser plusieurs portions de terre sans y mettre d'engrais.

Le plus grand produit est celui de la portion de terre où l'engrais étoit mêlé avec l'urine : voilà qui prouve aux fermiers l'importance de ne pas laisser perdre l'urine des animaux, mais d'avoir soin que la litière s'en imprègne (5). Le N°. 4 fut amendé avec de la litière qui avoit été en tas dans la cour de ma ferme, où je suppose qu'il y avoit un peu de crottin : son produit me porte à croire que j'ai été dans l'erreur, et que le fumier de volaille et de cochons y a été mêlé. Le sel que que j'ai ajouté au fumier, n'a pas produit tout l'effet auquel je m'attendois. Si j'avois fait ce mélange trois mois plutôt, mon essai sans doute auroit eu plus de succès. Je suis singulièrement surpris du peu d'effet des cendres de bois. Il ne faut pas s'en rapporter à cette expérience, pour prononcer sur leur efficacité : il est à propos de la répéter. J'en dis autant du N°. 5; quoique dans tous les essais que j'ai faits du savon, je n'aye pas découvert qu'il soit d'une grande utilité.

---

(4) Ou dans la manière dont il avoit été cultivé. C'étoit un fait à vérifier : car le plus ou moins de profondeur dans le labour pour les pommes de terre, doit produire une différence dans leur végétation.

(5) Le pavé des étables à bœufs ou à vaches, étant élevé près des râteliers, et ayant une pente douce jusqu'au milieu de l'étable, là, une petite rigole pourroit recevoir l'urine et la conduire dans le tas du fumier. Deux fois par jour un valet, le balai en main, faciliteroit cet écoulement; au lieu que la terre s'en imbibe, et elle est perdue.

Sur les fourrages d'hiver et de printemps, pour les bêtes à laine et les bêtes à cornes.

Ceux qui se livrent entièrement à l'économie rurale, conviendront avec moi, que la partie la plus difficile de cet art, celle par conséquent où l'on obtient le moins de succès, est d'améliorer une ferme par le moyen du bétail. Tous les jours on peut avoir quelques avantages, sans améliorer ses terres : le petit fermier qui en est réduit là, meurt de faim. Mais faire des profits et améliorer sa ferme par le moyen du bétail qu'on nourrit, voilà qui caractérise le vrai et bon fermier qui conduit ses affaires avec intelligence.

On nourrit dans presque toutes les fermes, des cochons, des vaches, des bêtes à laine, qui sont la base des profits qu'on y fait, et cependant les terres sont dans le même état qu'elles étoient il y a trente ou quarante ans; c'est-à-dire, elles ne sont point améliorées : cela prouve que le bétail n'est pas assez nombreux. Dans celles au contraire où l'agriculture a fait des progrès, on y voit beaucoup de bétail, et les améliorations sont toujours proportionnées à la quantité qu'on y entretient.

Personne ne doutera de ce que j'avance ici, et qu'on peut regarder comme une règle générale. J'avoue que dans différens cantons on a beaucoup amélioré les terres par le moyen de la marne, de la craie, de la chaux, des boues des villes, et par des desséchemens; mais lorsque tout cela n'a d'autre but que la production des grains et des

fourrages qu'on vend, ces sortes d'améliorations ont un terme, et sont très-incertaines. Il n'en est pas de même lorsque le bétail est la cause de l'amélioration.

Malgré l'évidence de cette vérité, j'ose à peine hasarder de dire qu'un bétail très-nombreux est le principal objet de notre économie rurale moderne. Il se trouve lié avec un autre d'une très-grande importance en agriculture, sur lequel nos anciens écrivains agricoles ont erré; je veux dire *le cours des récoltes*. Ils ont fait de cet objet la base de leur théorie et de la pratique; de façon que c'étoit par le cours des récoltes qu'ils distinguoient un bon fermier d'un mauvais.

Une discussion sur ces deux objets me conduiroit trop loin; je me contente de dire qu'il y a une dépendance absolue entre le cours des récoltes et les améliorations d'une ferme par le moyen du bétail, et que presque toute la mauvaise agriculture que j'ai observée en Angleterre, en France, en Espagne, provenoit de ce que ces deux grands objets étoient mal combinés. Il est rare qu'une bonne agriculture ne soit pas le résultat de la connoissance qu'on a de l'importance de ces deux grands objets, et sur-tout de la connexion qu'il faut établir entre eux. Je reviens à mon sujet, et je vais dire un mot sur les provisions d'hiver et de printemps, du bétail, pendant la fin de 1788 et le printemps suivant. Cela pourra être utile à ceux qui n'ont pas l'habitude de faire des provisions pour le bétail nombreux qu'ils entretiennent.

La gelée commença le 26 novembre, et dura jusqu'au 21 janvier, avec très-peu de variations. A Noël il tomba beaucoup de neige qui resta pendant un mois sur terre. Des gelées et des dégels successifs firent craindre pour les turneps, quoique l'automne précédente eût été très-sèche, ce qui est toujours d'un bon augure pour leur conservation, puisque la gelée ne leur nuit qu'en raison de l'humidité qu'ils ont éprouvée pendant l'automne. Cette crainte fut d'autant plus fondée, que les turneps avoient généralement souffert, pendant leur végétation, dans les terrains légers où l'en en cultive le plus : or personne n'ignore que les turneps qui ont souffert, ou que les insectes ont attaqués, sont plus sujets à pourrir. L'événement justifie ces craintes. Je ne me ressouviens pas que jamais les turneps aient autant manqué; il y eut des fermes considérables dans le Norfolk et dans le Suffolk, qui en perdirent les neuf dixièmes, c'est-à-dire tout ce qui avoit été semé à bonne heure, et la majeure partie de ce qui avoit été semé tard. D'autres fermiers n'éprouvèrent pas d'aussi grandes pertes; elles ne furent pas aussi considérables pour les turneps qui avoient végété dans des terrains humides; quelques récoltes échappèrent à ce désastre, et les miennes furent du nombre.

Cet événement malheureux affligea beaucoup les fermiers qui avoient un bétail nombreux. Les agneaux naquirent à une époque où l'on n'avoit pas des provisions pour nourrir les brebis. Le foin fut la seule ressource ; elle est insuffisante pour

procurer aux mères le lait nécessaire pour allaiter leurs agneaux, et elle occasionne de grandes dépenses. Les troupeaux excitoient la compassion; il ne faut pas s'en étonner; le foin qu'ils mangeoient coûtoit 3 *l.* 10 *sh.* la charge; à ce prix, il falloit par nécessité l'économiser. Dans le Norfolk, un fermier voyant son troupeau en mauvais état parce qu'il souffroit de la faim, se décida à tuer ses agneaux pour sauver les brebis. Heureux ceux qui avoient l'occasion d'acheter un champ semé en colsa. Un de mes voisins en avoit un, qu'il vendit 2 *l.* 12 *sh.* l'acre; mais dans une autre circonstance, il ne l'auroit vendu que 20 ou 25 *sh.*

Les fermiers qui avoient des bœufs et des moutons à l'engrais, furent encore plus malheureux: manquant de fourrages, la nécessité les obligea de les vendre qu'ils n'étoient engraissés qu'à moitié. Le marché de Smithfield fut rempli de bétail dont le prix tomba considérablement, et les fermiers éprouvèrent des pertes énormes.

A tous ces désastres, il faut ajouter le froid extraordinaire du printemps, qui fut retardé par cette intempérie. Les vents du nord-est et du nord-ouest dominèrent; et, ce qui doit paroître bien étonnant, c'est que les vents du sud-est et sud-ouest, et même du sud, furent d'un froid glacial, et la pluie qui tomba fut froide, de sorte que les pâturages n'eurent un peu d'apparence qu'à la dernière semaine d'avril, excepté dans les endroits bien exposés dans les bonnes terres légères. Au 7 de mai, je n'avois presque ni pâturage naturel, ni artificiel,

ciel, excepté un peu de luzerne et de chicorée, que je pusse faire paître à mes bêtes à laine. Ma ferme est malheureusement à la plus haute exposition du pays.

Après avoir rappelé à la mémoire du lecteur le désordre de l'hiver de 1788, je vais lui apprendre comment j'ai pourvu à sa nourriture.

Pendant cet hiver rigoureux, j'avois deux cent cinquante-deux bêtes à laine, sept chevaux, deux bêtes de somme, trois bœufs à l'engrais, vingt-huit bêtes à cornes, vingt cochons, dont dix à l'engrais : voilà un bétail assez nombreux pour une ferme de deux cent quarante acres de terre labourable, où, par sa position, il n'y a pas un seul acre de pré, et où il n'y a que des prairies artificielles ; je ne compte point les bois, ni les plantations. Je ne fais pas beaucoup de fonds sur les fourrages secs, ils coûtent trop. Je n'en ai jamais de grandes provisions, et pendant l'hiver de 1788 j'en avois moins qu'à l'ordinaire ; ma provision pouvoit être de dix-sept tons ; j'en achetai deux pour y joindre. On doit juger par-là, quel auroit été mon embarras, si je n'avois pas eu des fourrages frais à donner à mon bétail.

Le 11 novembre je mis les bêtes à cornes à la paille. Six d'entr'elles étant avancées en chair, et devant être engraissées l'été suivant, je leur donnai le rebut des turneps, etc. des trois bœufs qui étoient à l'engrais pendant cet hiver, ce qui les soutint un peu. Au 16 décembre, la rigueur de la saison rendant presque les turneps inutiles,

les bêtes à laine et les bœufs, furent mis aux choux pour toute nourriture.

On sait que pendant la gelée, et sur-tout si la terre est couverte de beaucoup de neige, combien il est difficile d'arracher les turneps : alors nous trouvons qu'il est plus commode d'avoir des choux ; on n'a pas la peine de les arracher, ni de les nétoyer. Mais les animaux profitent peu avec cette nourriture, sur-tout lorsque les choux sont très-gelés ; elle est beaucoup plus convenable aux bêtes à laine, de sorte qu'elles profitèrent très-bien : je la leur donnois sur une prairie artificielle que je voulois amender. Toutes les fois que le temps étoit humide, je leur donnois du foin, environ deux ou quatre bottes par jour, du poids de cinquante-six livres la botte ; ce qui fit une consommation de trois tons, de dix-sept quintaux l'un, pour tout l'hiver. Je crois qu'elles se seroient maintenues en bon état sans le secours du foin ; mais comme mon terrain est très-humide, cette petite quantité de fourrage sec contribuoit plus à leur bonne santé qu'à les faire profiter. Les bêtes à laine furent aux choux pendant vingt-quatre jours, et les bœufs à l'engrais pendant vingt ; j'en avois deux acres, que je puis évaluer, eu égard à la saison, à 10 *l.* 15 *sh.* 6 *d.* Je n'aurois pas voulu en vendre un acre pour 7 *l.*, quand même j'aurois eu le fumier du bétail qui l'auroit consommé. Les agneaux ne commencèrent à naître que vers la dernière semaine de février. Comme les choux étoient consommés, et que les turneps ne fournissoient pas assez de lait aux brebis, je cessai de

leur en faire manger, et je leur donnai un autre fourrage, dont j'ai toujours soin d'avoir une provision depuis plusieurs années.

Ce fourrage qu'on nomme dans le Suffolk *oldrouen*, est le regain qu'on laisse sur pied après la coupe du foin, ou un pâturage où, dès le mois de juillet ou d'août, on n'y laisse plus aller le bétail. D'après plusieurs essais, j'ai été convaincu que cette espèce de fourrage dont on nourrit les brebis, leur donne plus de lait que les turneps, qui sont plus propres à engraisser le bétail, et par conséquent à tarir le lait au lieu de l'augmenter. Il n'y a que la neige qui puisse empêcher le bétail de paître ce fourrage: or, tant qu'elle dure, toutes les espèces de choux, qui sont trop hautes pour être couvertes, sont une provision qui ne manque jamais, non plus que les pommes de terre, qu'on peut donner aux brebis suivant la méthode du général *Murray*. Mes brebis, malgré la rigueur de la saison, prospérèrent, élevèrent leurs agneaux sans peine, comme les années précédentes; ce qui me confirme encore plus dans la résolution d'avoir toujours en réserve cette espèce de fourrage pour des cas imprévus. J'en avois vingt acres qui furent consommés par mes bêtes à cornes et mes bêtes à laine, et j'évalue ce profit à 21 *l.* 11 *sh.* J'observerai que cette espèce de fourrage est d'une grande ressource lorsque les provisions d'hiver cessent, et sur-tout à la fin d'avril, et même jusqu'au milieu de mai, époque où l'on éprouve la rareté des fourrages, la difficulté de s'en procurer, principalement quand on ne sème pas de

ray-grass, ce qui m'arrive; car, il n'y en a jamais sur ma ferme, parce que je pense que cette plante fourrageuse n'améliore pas aussi bien le terrain que les autres.

Le 15 janvier je donnai aux bêtes à laine qui n'étaient pas nourrices, et aux bœufs, des turneps pour toute nourriture. Les bêtes à laine en mangèrent jusqu'au 13 mars, et les bœufs jusqu'au 21 avril. M'apercevant qu'une partie de ces racines se gâtaient, et que mes bœufs ne prospéroient pas à mon gré en mangeant les autres qui paroissoient saines, le vingt-un février, je donnai à chaque bœuf le quart d'un peck de farine de féves, mêlée avec de la paille hachée, par jour. Quelques semaines après, j'augmentai la ration, jusqu'à en donner quatre bushels par semaine, pour trois bêtes.

Mes bêtes à laine finirent de consommer les turneps vers le milieu de mars : je me serois trouvé dans un très-grand embarras, si je n'avois pas eu d'autres provisions en réserve. J'avois deux acres de choux verts et de choux de vache de Flandre qui dans cette saison nourrirent mes bêtes à laine pendant trois semaines. Je laisse au lecteur à évaluer cette nourriture comme il lui plaira. Si je n'avois pas eu cette provision, rien ne m'en auroit dédommagé. En évaluant cette consommation à 4 *d.* par semaine pour chaque bête, il en résulte une somme de 8 *l.* 16 *sh.* pour ces deux acres, dont le produit a été consommé en trois semaines. Le chou-vache de Flandre produit plus à proportion, que le chou vert. Au

3 avril, il n'y avoit pas plus d'apparence de printemps qu'au mois de février : je fus donc obligé de mettre mes bêtes à laine dans les vieux pâturages ou regains de réserve, jusqu'au 18 avril, et le 19, sur sept acres de seigle semé à cet effet sur un chaume de blé, l'automne précédent, où elles vécurent pendant huit jours. Quel auroit été mon embarras à cette époque, si je n'avois pas eu des fourrages en réserve, sur une ferme où la nouvelle herbe commençoit à peine à pousser !.... Heureusement mes ressources n'étoient pas épuisées.

L'été précédent, avant d'entreprendre mon voyage en France, je chargeai mon homme d'affaires de faire labourer quinze acres de blé aussitôt que la récolte en seroit faite, d'y semer des turneps qu'on couvriroit à la herse, et d'avoir soin qu'ils fussent binés. Le tout fut exécuté, excepté le binage qui ne fut pas fait sur six acres. A mon retour, je trouvai mes turneps en bon état, quoique tardifs, et dans une position à m'être utiles lorsque les autres seroient consommés.

Le 28 avril, deux cent quarante-une bêtes à laine et quatre-vingt-quatre agneaux furent mis en pâture sur ces quinze acres de turneps; le 5 de mai l'on y mit de plus trente bêtes à cornes; les turneps avoient deux pieds de longueur. A mesure que le bétail consommoit ces racines, la charrue suivoit, pour ainsi dire, le troupeau, et enterroit l'engrais qu'il y avoit laissé, de sorte que ce terrain fut très-bien cultivé. Les bêtes à laine restèrent sur ces turneps jusqu'au 16 mai, et les bêtes à cornes jusqu'au 17. J'évalue les tur-

neps consommés, à 12 *l.* 5 *sh.* 9 *d.* ; ils auroient valu davantage, si je les avois fait manger huit ou dix jours plutôt. Comme les tiges poussoient beaucoup, les bétail les couchoit en marchant, de sorte qu'il y eut beaucoup de perte sur les trois derniers acres, où les turneps furent enfouis pour servir d'engrais. Comme le labour qu'on auroit fait pour semer d'autres turneps au mois de juillet, auroit pu déterrer ceux qui avoient été enfouis, je fis tout de suite semer trois bushels de blé noir, qui fut enterré par un labour léger. Je fis répandre du fumier, afin que ce blé noir devînt très-épais. Lorsqu'il eut neuf pouces de hauteur, on y passa le rouleau afin que la charrue eût plus de facilité à l'enfouir, et on sema des turneps.

Le 17 mai cent quatre-vingt-quatre bêtes à laine et quatre-vingt-quatre agneaux furent mis en pâture sur le seigle, pour la seconde fois, jusqu'au 24. J'évalue la consommation de cette semaine à 53 *sh.*, lesquels joints à la somme de 4 *l.* 9 *sh.* 10 *d.*, valeur de la première consommation, font un total de 7 *l.* 2 *sh.* 10 *d.* pour sept acres de seigle.

Je reviens à mes bœufs qui avoient fini de manger les turneps au 21 avril. Le prix du bétail engraissé étant trop bas, puisqu'il n'étoit qu'à 4 *sh.* 3 *d.* le stone, je fus obligé de les garder jusqu'à ce que je fusse à peu près assuré que le prix n'augmenteroit pas de toute la saison. Je leur donnai des pommes de terre, environ un bushel par jour, à chacun, outre la farine de féves, dont la quantité étoit de quatre bushels par semaine pour trois

bêtes. Ils furent nourris de la sorte jusqu'au 27 mai, que je les vendis. On ne voit pas souvent en Suffolk des bœufs mieux engraissés que ceux-là l'étoient.

Mes provisions ne furent pas diminuées de manière que je ne pusse pas nourrir tout mon bétail pendant tout le mois de mai, sans être obligé de le mettre dans les pâturages. Dans une saison aussi tardive que celle-là, il est étonnant combien le bétail consomme. Si elle avoit été plus avancée, plus favorable enfin, j'aurois eu des fourrages en abondance pour l'été.

Pendant cet hiver je fis deux essais sur la nourriture à l'étable des bêtes à laine : quoiqu'ils ne soient pas très-importans, je vais cependant en donner le détail.

J'avois deux agneaux de Sussex, qui maigrissoient à cause de la qualité médiocre de mes fourrages d'automne auxquels ils n'étoient pas accoutumés; desirant de les remettre en bon état, sans en avoir la facilité, je pris le parti de les nourrir à l'étable, avec des choux et du foin, n'ayant d'autre but dans cet essai, que de m'assurer s'ils profiteroient, ou s'ils maigriroient davantage. Avant de les nourrir à l'étable, je les pesai, et de même après l'essai; ils augmentèrent en poids, et ils avoient beaucoup meilleure apparence qu'auparavant. La conclusion que je tirai de cette expérience, fut que les bêtes à laine n'avoient rien qui s'opposât à cette manière de les nourrir.

Cet essai produisit encore un meilleur effet sur

cinq béliers, dont trois étoient de la race des dunes du midi; un provenoit d'un croisement de race espagnole et d'Hereford, dont lord Sheffield m'avoit fait présent, et l'autre de la race de Norfolk et de Bakewell. Pendant tout l'hiver ils furent nourris à l'étable, et se soutinrent en très-bon état; ce qui me prouva qu'on pouvoit suivre cette méthode sans qu'il en resultât aucun désavantage. Ils furent nourris avec des choux, des turneps et de la paille. Au printemps ils mangèrent du trèfle en fourrage assez grossier, et un bushel de pommes de terre par jour.

S'il est permis de tirer quelques conséquences des essais faits pendant un hiver seulement, j'observerai aux fermiers qui ont un bétail nombreux, qu'ils doivent avoir soin, autant qu'il est possible, de se pourvoir de différentes espèces de fourrages qui puissent durer jusques vers la fin du printemps, afin que les prairies artificielles aient le temps de pousser avant qu'on y mette le bétail. Pour cet effet, il est à propos de se pourvoir de turneps et de choux d'automne, de façon à pouvoir en nourrir les bestiaux pendant les mois de novembre et décembre, et sur-tout de faire en sorte qu'ils durent pendant les grandes gelées. Je conseille toute espèce de choux, principalement le choux de Flandre, pour les bêtes à laine, et les pommes de terre pour les bœufs. Après les choux on leur fait paître le seigle et le feuillage des turneps semés pour cet effet, de même que le trèfle ou autres plantes fourrageuses semées avec le blé: il n'est pas nécessaire d'en exclure le blé; quand le be-

soin existe, il faut le leur abandonner. Voici ce que je pratique moi-même. Au mois d'août je fais labourer pour une prairie artificielle, le terrain qui ne me paroît pas propre à donner du blé. Sur chaque acre je fais enterrer à la herse le quart d'un peck de graine de turneps, un bushel de seigle, un de ray-grass, dix livres de trèfle, et autant de plantain. Par ce moyen, en avril et en mai, mon bétail peut paître les turneps, le seigle, le ray-grass; et pendant tout l'été, les autres plantes fourrageuses. La dépense d'une telle culture n'est pas grande. En voici le détail:

	l.	*s.*	*d.*
Pour un labour	»	6	»
Hersage	»	2	»
Un bushel de seigle	»	3	»
Un quart de peck de graine de turneps	»	1	6
Un bushel de ray-grass	»	2	6
Dix livres de trèfle	»	2	6
Dix livres de plantain	»	2	6
Au semeur	»	1	3
En tout	1	1	3

Une prairie artificielle de la sorte, rendra certainement plus qu'elle n'aura coûté à faire, outre l'avantage d'avoir un pâturage à sa disposition dans un temps où l'on ne trouve pas des fourrages à acheter. On peut la renouveler, et l'année suivante elle produira davantage. Voilà, je l'avoue, une nouveauté, mais ce n'est pas une raison pour la proscrire. Je la trouve préférable à ce que l'on pratique communément.

D'après mes essais de l'hiver dernier, voici ce que cent bêtes à laine consomment.

Nombre d'acres.

2 — de choux.
2 — de chou-vache.
2 — de turneps.
4 — de feuillages de turneps.
5 — de pâturages communs.
3 — de seigle.
2 — de foin.

En tout vingt acres, dont huit sont broutés pendant toute l'année.

En adoptant au contraire ma méthode, il y a peu de dépense à faire, et la nourriture d'un mouton ne revient qu'à 2 *d.* par semaine : il y a même des circonstances où elle ne peut être que d'un *d.* et demi. En dépensant peu, on se délivre de l'embarras très-grand de nourrir son bétail : avec cette précaution on ne craint pas les hivers les plus rigoureux, etc.... Je n'exclus pas les pommes de terre; je connois trop bien leur utilité, quoique j'en aye fait peu d'usage l'hiver dernier. Je crois qu'elles sont meilleures pour les bêtes à cornes que pour les bêtes à laine.

Après l'hiver, et lorsque les provisions qu'on avoit faites sont finies, pour ménager les pâturages naissans, et leur donner le temps de croître, on fait paître le ray-grass au bétail. C'est fort bon pendant six semaines, pourvu toutefois que ce pâturage soit bien fourni. Mais il ne réussit que dans les terrains secs, et dans ceux qui sont humides, il n'y a pas grand fonds à faire sur cette ressource : alors on tombe dans le même embarras, moindre à la vérité pour les bêtes à laine que pour les bêtes à cornes, jusqu'à ce qu'on puisse faucher la luzerne et les vesces d'hiver. Je ne fais cette

observation, que dans l'intention d'exciter les agriculteurs à faire des expériences sur les différentes sortes de pâturages qu'on pourroit se procurer pour le bétail, après l'hiver et au commencement du printemps ; car si l'on fauche trop tôt, et trop près de terre, les prés, soit naturels, soit artificiels, et qu'il survienne de la sécheresse, ils seront très-long temps à repousser. — Il est étonnant combien on s'est peu occupé de cette partie économique..... Je desire sincèrement qu'on fasse des expériences sur les moyens de prévenir la disette des fourrages, aux époques dont il a été question.... Seroit-il possible de cultiver des pommes de terre en assez grande quantité, de façon à pouvoir en nourrir les bêtes à laine jusqu'à l'époque à laquelle on peut faucher la luzerne ?

Essai sur la Chicorée.

Tout ce que j'apprends sur la chicorée, prouve combien la culture de cette plante est importante. Voici le résultat de mes expériences :

Au mois d'avril 1788, j'en ai semé une petite pièce de terre.

PRODUIT EN VERT.

	tons.	*quintaux.*
Produit de la première coupe faite le 14 juillet.	9 —	10
Seconde coupe faite le 17 octobre	9 —	14
Total de la première année	19 —	4
Année 1789, coupe du 21 mai.	12 —	11
Du 24 juillet	16 —	4
Du 3 décembre.	9 —	14
Total du produit de la seconde année. . .	38 —	9
Année de 1790, coupe du huit juin	18 —	15
du 15 août	19 —	9
Total du produit de la troisième année. .	38 —	4

J'aurois pu avoir une troisième coupe cette année, comme la précédente ; mais mon régisseur a été négligent, les cochons sont allés dans le champ, et on les a laissé fourrager à leur gré.

Expérience, N.° II.

Au mois d'avril 1788, sur cinq acres d'un bon loam, fort, humide, je semai dix livres de chicorée sur de l'orge semée avec du trèfle blanc et rouge, du plantain, de la pimprenelle, &c. afin de m'assurer si les bêtes à laine et les bêtes à cornes que je ferois paître dans cette prairie artificielle, mangeroient la chicorée comme les autres plantes fourrageuses. Après que l'orge fut moissonnée, le pâturage eut la plus belle apparence, et fut un objet d'admiration pour toutes les personnes qui le virent pendant les trois ans de sa durée. En 1789 il fut fauché une fois. En 1790 il servit de pâture tout le courant de l'année.

Le résultat de mon essai fut que la chicorée fut broutée aussi près de terre que les autres plantes fourrageuses, par les vaches, les bêtes à laine et les bœufs que j'engraissois. Pendant quelque temps on y mit deux ou trois chevaux ; mais je n'observai pas s'ils mangeoient la chicorée comme les autres plantes. — A l'écurie, ils la dévoroient.

Expérience, N.° III.

J'étois tellement prévenu en faveur de la culture de la chicorée, que j'en fis venir de la graine de France, l'année dernière : je l'ai fait semer sur deux acres avec de l'orge ; je la réserve pour se-

mence, afin d'étendre cette culture sur ma ferme à moins de frais. Je ne puis rendre compte du produit, attendu qu'elle n'est pas battue.

Expérience, N.° IV.

Au mois d'avril du printemps dernier, je divisai un champ de douze acres en neuf portions, où je semai différentes sortes de plantes fourrageuses, dont une fut ensemencée de chicorée; sa végétation fut un prodige : en automne j'y mis le bétail, qui la mangea aussi près de terre que les autres plantes.

M. Hudson (*Flora angelica*), dit que la chicorée est bisannuelle. Le docteur Withering (*Botanical arrangement*), dit que les vaches et les chevaux refusent de la manger; il ne parle pas de sa durée. M. Scannagatta, gardien du jardin de botanie de Pavie, dans un mémoire sur les prés arrosés, qu'on trouve dans le *Recueil des Mémoires de la Société patriotique de Milan,* dit qu'elle est vivace. Il ajoute que toute sorte de bétail la mange avec avidité, mais sur-tout les vaches auxquelles elle donne beaucoup de lait.

La chicorée domine les plus belles prairies de la Lombardie et du midi de la France.

Essai sur l'introduction des bêtes à laine des dunes méridionales dans le Suffolk.

Il est si difficile de faire des essais sur les différentes races de bêtes cornes et bêtes à laine, si dispendieux, il faut tant d'années pour arriver à des résultats satisfaisans, qu'il n'est pas étonnant

que nous ayons si peu de détails à ce sujet. Plusieurs personnes en ont faits avec beaucoup de soins, relativement à leurs desseins particuliers, et les résultats sont reçus du public avec satisfaction. On a raison, car ils peuvent servir à diriger ceux qui veulent en faire.

Dans l'économie rurale il y a différens essais dont il n'est pas difficile de tenir un registre exact pour se rendre compte des opérations; mais il y en a d'autres dont les résultats sont fort clairs pour celui qui fait l'expérience, et dont cependant il lui est difficile de rendre raison d'une manière claire et évidente.

Il faut mettre dans le rang des expériences dont il est difficile de rendre compte, celles qu'on fait sur les différentes races de bêtes à cornes et de bêtes à laine, pour reconnoître leur supériorité. Un fermier peut être intimement convaincu que telle race est meilleure; mais les détails qu'on trouve sur son registre, peuvent bien ne pas opérer la même conviction sur celui à qui il les communique. Dans cette circonstance, il faut se contenter de rapporter les faits, de simplifier les détails, et laisser au lecteur à déduire des conclusions.

J'ai eu vingt-six ans d'expérience sur la race des bêtes à laine de Suffolk, et j'en avois si bonne opinion, que je voulois les introduire dans le Hertfordshire. L'opinion générale étoit en leur faveur: je les avois vues sur les terrains les plus pauvres; j'avois entendu les bouchers les vanter, à cause de la quantité de suif qu'elles produisoient; je ne pouvois pas m'empêcher d'avouer moi-même que

la viande du mouton en étoit bonne : n'ayant point fait d'essais comparatifs avec soin, mon opinion n'etoit formée que d'après les idées générales.

Après plusieurs années d'expériences et d'observations, je commençai à douter de la valeur de cette race. A mesure que j'observois, mes doutes se fortifioient, et peu à peu je fus convaincu que cette race ne répondoit point du tout à la bonne opinion qu'on en avoit généralement. Une conversation que j'eus avec M. Bakewell acheva de me convaincre entièrement, et de me persuader que cette race, loin d'être bonne, étoit très-mauvaise.

De toutes les races que j'avois observées, je pensai qu'il n'y en avoit pas qui pût mieux prospérer dans le Norfolk et le Suffolk que celle des dunes méridionales. Elle a des qualités précieuses : la chair du mouton est bonne, sa laine est belle ; elle est propre à parquer, elle est vigoureuse et soutient la fatigue.

Je dois les premiers animaux de cette race à lord Sheffield, qui m'en procura en 1784 : les agneaux qui en provinrent furent examinés par les bouchers, qui en furent très-satisfaits.

Depuis 1784 jusqu'à présent 1791, je me suis constamment occupé à multiplier cette race sur ma ferme. J'ai toujours conservé les agneaux femelles pour augmenter mon troupeau. Une fois j'ai acheté vingt brebis, et une autre quarante, outre deux béliers, dont un m'a coûté 5 guinées, et il les valoit. Ayant gardé tous les agneaux femelles, j'ai maintenant sur ma ferme un troupeau de trois cent cinquante. Jusqu'à présent j'ai vendu

mes moutons gras à deux ans; j'ai maintenant assez d'expérience sur cette race pour assurer qu'elle peut parquer sur les terrains humides, et que les moutons s'engraissent d'une manière profitable au fermier.

Parcage. Contre l'opinion commune de Leicestershire, j'ai toujours pensé que le parcage étoit la meilleure pratique qu'on pût établir sur une ferme, et j'aurois tout de suite rebuté cette race, si j'avois douté qu'elle ne pouvoit pas parquer; mais l'usage universel des dunes méridionales prouve suffisamment que cette race vigoureuse peut parquer, et même supporter la fatigue des longs trajets, car il y a des fermes très-éloignées des pâturages. J'ai fait parquer tout mon troupeau très-régulièrement, excepté les moutons que j'engraissois à l'époque de la tonte. Les bêtes à laine que j'ai eues, provenoient d'un bélier de M. Bakewell et d'une brebis de Norfolk; celles que m'a procurées lord Sheffield, qui tenoient un peu de la race espagnole, ont de même bien supporté le parcage.

Laine. Sous ce rapport il m'est impossible de dire quelque chose de satisfaisant relativement à telle ou telle race. Les lois oppressives du royaume sur les laines, mettent les fermiers sous la dépendance absolue des manufacturiers. Dans tout ce pays, où les champs sont enclos par des haies épaisses qui paroissent des forêts, il n'y a pas d'autre troupeau que le mien; tous mes voisins font en sorte que la laine les paye des frais de pâture, et moi-même je ne fais pas d'autre gain.

On

On s'occupe plus du poids des toisons que de la qualité de la laine. En 1788, la tonte me rendit deux livres et demie par bête; en 1789, un peu plus de trois livres; en 1790, deux livres trois quarts. Le prix s'est soutenu à 10 *d.* pour la race croisée de M. Bakewell; à 11, pour les autres, excepté cette année 1791, que celle de la race du midi a été vendue 1 sheling: mais tous ces prix peuvent être considérés comme forcés; et dans la suite j'enverrai mes laines à la foire de Lewes.

Mon troupeau m'a donné environ une demi-livre de laine par bête de plus, que celui de la race de Norfolk que j'avois auparavant.

Qualité de la chair du mouton. Les races de Norfolk et des dunes du midi ont des rapports plus égaux, quant à la bonne qualité et au goût agréable de la viande, que d'autres races. Tout le monde sait qu'en hiver le mouton de Norfolk est excellent; mais M. Wyse, boucher du collége d'Eton, préfère de beaucoup le mouton des dunes du midi en été; comme il en tue des uns et des autres, son témoignage doit faire autorité. Il a observé que dans la chaleur, le mouton de Norforlk est plutôt exposé à se gâter que tout autre; que celui au contraire des dunes vaut un demi-penny par livre de plus que celui de Norfolk. L'opinion d'un homme de cet état est d'autant plus décisive, qu'il n'y a personne en Angleterre qui puisse mieux que lui assurer ce fait.

Le 28 avril 1788, je déjeunai à l'auberge du Bélier à Smitfield, avec M. Goodwin, boucher

de Windsor. Les bêtes à laine de Norfolk et des dunes méridionales furent le sujet de notre conversation. Il me dit qu'il tuoit des moutons de Norfolk jusqu'en février ou mars; qu'il cessoit alors, parce qu'on ne l'aimoit plus ; qu'il tuoit le mouton des dunes, qui étoit préférable lorsqu'il faisoit chaud; que, pour peu que le temps fût chaud, le mouton de Norfolk ne pouvoit pas être gardé vingt-quatre à quarante heures, comme celui des dunes, mais qu'il avoit un jus très-fort en couleur, quoiqu'il fût jeune.

J'ai mangé à ma table, du mouton de deux, de trois ans; les personnes qui partageoient *mon* dîner, l'ont toujours trouvé aussi excellent que tout autre.

Lord Sheffield, pour satisfaire ma curiosité, fit tuer un mouton des dunes méridionales.

	livres.
Pesé envie, son poids étoit de	133
Le lendemain qu'il fut tué, la seule carcasse pesoit. .	73
Le suif.	10
Le sang.	4
Les entrailles.	14
La peau et les pieds	16
La tête et les cornes	9
	126

Graisse et suif. D'après mes observations particulières, faites avec toute l'étendue possible, je ne doute pas que des deux races nourries sur les mêmes pâturages, celle de Norfolk n'ait plus de suif que celle des dunes du midi, et que cette

dernière ne s'engraisse mieux : voilà le résultat de tous mes essais comparatifs. Je n'ai jamais fait de comparaison, que je n'aye trouvé le mouton des dunes avoir les reins plus gras que celui de Norfolk, quoique tous deux tirés du même troupeau. Si c'est là un avantage ou non, nous serons mieux en état de le décider, quand il sera question de la vigueur des bêtes à laine et de leur proportion avec l'étendue du terrain qu'on fait valoir. J'observerai cependant, qu'il est plus facile d'avoir un bon mouton à manger de la race des dunes, que de celle de Norfolk.

Je n'ai jamais compris l'avantage qu'il y avoit d'avoir une race qui donne beaucoup de suif, par la raison que les bouchers la préfèrent. S'ils achètent au poids, ils payent à tant le quartier; s'ils achètent par estimation, il n'y a pas un penny de différence, soit que la graisse soit en suif ou mêlée dans les chairs, s'ils vendent le suif et la viande au même prix. Cependant le suif est communément à meilleur marché que le mouton gras; cela n'est pas étonnant, vu la grande quantité que nous en importons.

Proportion du bétail au terrain. Dans le Norfolk, Suffolk, Dorset, Wilt et Sussex, on compte une demi ou trois quarts de bête à laine par acre. Il y a des fermes dans le Sussex où l'on en compte une et demie. J'ai deux cent quarante acres de terre, et trois cent cinquante-trois bêtes à laine. Depuis peu j'ai retiré cent acres qui étoient loués; ils ne sont pas améliorés, comme j'espère qu'ils le seront. Outre ce nombre de bêtes à laine,

j'ai quarante-cinq têtes de bêtes à corne et dix chevaux, et chaque année, soixante-dix acres ensemencés en grains. Mon bétail est donc dans la proportion d'un et demi par acre ; et je me trompe beaucoup, si dans deux ans je n'ai pas deux bêtes à laine par acre.

Comme le nombre du bétail dépend de la quantité des fourrages qu'on a à leur donner, je devrois ici rapporter les essais que j'ai faits à ce sujet ; mais comme on ne peut pas établir une comparaison entre deux races, relativement à leur consommation, par des expériences sur une demi-douzaine de bêtes, j'observerai en général, que les bêtes à laine des dunes méridionales, de même âge, de même poids, mangent moins que celles de Norfolk, et qu'elles profitent davantage.

Engrais. On perd beaucoup sur les moutons qu'on engraisse, si on les garde. Dès qu'ils sont gras, quel qu'en soit le prix, il faut les vendre. Si on les garde deux mois de plus pour attendre l'occasion favorable d'un marché, le gain qu'on fait ne dédommage pas de la dépense. Cette observation est le résultat de mes essais, et la perte qu'on fait est une leçon qui doit apprendre à ne pas prolonger l'engrais des moutons, par l'espérance de les vendre un prix plus haut.

L'emploi le plus avantageux qu'on puisse faire des turneps et des choux, n'est pas d'en engraisser des moutons, mais de les faire consommer par les brebis qui portent et par les cochons.

Le sol de ma ferme est plus propre à élever et nourrir des vaches que des bêtes à laine. La plus

grande partie du terrain est un loam froid et humide, sur un fond pareillement humide : mais quand on fait valoir pour soi-même, il est impossible qu'une laiterie soit un objet de profit. Si l'on perd sur une vache, on perd le double sur deux, et dix fois plus sur douze. Je suis obligé de faire deux choses contre mon gré ; engraisser des bœufs, et avoir un troupeau nombreux de bêtes à laine. Le premier objet, eu égard à la pauvreté des pâturages, me force à avoir recours à des expédiens extraordinaires pour les nourrir pendant toute l'année ; le second me cause des alarmes continuelles, par rapport à l'humidité de mon terrain. C'est à force de soins que je garantis mes bêtes à laine de la pourriture. Depuis la Saint-Michel jusqu'au mois de mars, et surtout pendant les mois d'octobre et de novembre, qui sont les plus dangereux, je leur donne dans la bergerie trois quarts de livre de foin par bête, outre la paille hachée ou du son mêlé de sel dans leurs auges, si la saison est plus humide qu'à l'ordinaire. Je me rassure beaucoup par l'exposition de ma cour ; elle est vaste et à l'abri des vents par les bâtimens ; la porte de la bergerie donne sur cette cour ; elle est toujours ouverte, et les bêtes à laine vont d'un endroit à l'autre à volonté. Ces deux endroits ont des râteliers tout autour pour y mettre le foin, et il y a toujours une bonne litière de paille, ou de chaume, ou de feuilles. Par cette manière de tenir au sec mes bêtes à laine, et de leur donner un peu de foin, je les ai garanties jusqu'à présent de la pourriture. Pendant l'hiver elles me font

beaucoup d'engrais ; au printemps, s'il est sec, et en été, elles parquent dans les champs. Si l'on calcule la dépense et tous les soins qu'il faut prendre, on trouvera que le profit se réduit à peu de chose ; mais l'engrais qui en provient est un objet très-considérable, et couvre plus que les frais.

Le duc de Grafton a fait un essai de bêtes à laine des dunes du midi, dont il a été si satisfait, qu'il se propose d'en avoir toujours.

M. Macro, mon ami, à ma sollicitation, acheta des bêtes à laine des dunes. Le détail qu'il en a donné prouve qu'il en a été aussi satisfait que de la race de Norfolk qu'il avoit. Sa mort nous a privés des renseignemens qu'il auroit pu nous donner sur un objet aussi important.

Un autre essai sur les bêtes à laine des dunes, a été fait par M. Thomas Leblanc, de Cavenham. Il acheta vingt brebis des dunes, qu'il mit parmi son troupeau de la race de Norfolk, qui étoit de sept cents. Pour contrarier son berger, qui n'aimoit pas cette race des dunes, il acheta deux béliers, qui lui coutèrent cinq guinées chacun, et des jeunes brebis du troupeau de M. Macro. A Ipswich, il questionna adroitement les marchands de bétail : ils connoissoient cette race, la vantèrent beaucoup, lui persuadèrent que s'il l'élevoit il ne devoit pas s'inquiéter des foires, qu'il ne manqueroit pas d'acheteurs. Son berger, qui par préjugé tenoit à la race de Norfolk, lorsqu'il a acheté des bêtes à laine pour son propre compte, a préféré celles des dunes méridionales : l'expérience l'avoit convaincu.

D'après plusieurs autres essais que je pourrois rapporter, il n'y a pas de doute que la race des bêtes à laine des dunes méridionales ne doive fixer l'attention des principaux fermiers de Norfolk et de Suffolk. Le mouton est au moins aussi bon que celui de leur race; la laine beaucoup meilleure : cette race est également propre à parquer; on peut avoir le double de bétail. L'on conçoit donc que s'il y a du profit à faire sur les bêtes à laine, on en fait le double avec celles de la race des dunes du midi.

Supposons que le Norfolk et le Suffolk aient une étendue de terrain d'un million sept cent trois mille six cent quatre-vingts acres, sur lesquels il y ait sept cent mille bêtes à laine; supposons que cette race soit remplacée par celle des dunes du midi, à raison de la moitié en sus, ce qui fera un million cinquante mille bêtes à laine : trois cent cinquante mille, donnant un produit de douze florins par bête, formeront dans le pays une augmentation de revenu de 210,000 *l.* par an. A ne calculer le profit de bêtes à laine qu'à douze *sh.* par tête, c'est être au-dessous de la véritable estimation : la vente des agneaux produit davantage; il y a en outre la laine et la valeur du parcage par rapport à l'engrais.

Quoi qu'il en soit, que cette race s'introduise ou non dans le Norfolk et le Suffolk, je crois avoir rendu un service important aux fermiers en la faisant connoître, et en l'introduisant dans ma ferme. Tous les jours on me fait des questions à ce sujet, et je tâche d'y répondre d'une manière propre à

satisfaire. Aujourd'hui les fermiers sont instruits, on fait des essais. Il faut espérer qu'il y aura de grandes améliorations dans cette partie de l'économie rurale.

Expérience sur le Mélilot de Sibérie.

M. Thouin, jardinier du roi de France, me procura quelques semences du mélilot de Sibérie, que je semai en 1790. Le succès fut si heureux, que je fis une expérience plus en grand. Le 11 avril 1791, je semai une perche carrée par sillons espacés de deux pieds et demi, et une autre à la volée, à raison d'une once et demie, ce qui feroit quinze livres par acre. Le sol étoit un loam humide sur un fond de marne; il y avoit eu précédemment des choux, qui en pleine fleur furent arrachés et enterrés dans les sillons. En été je fis biner à la houe la partie semée par rangées.

Au 22 septembre, le fourrage avoit une belle apparence, l'herbe étoit bien fournie, et elle fut fauchée.

La perche semée par rangées, donna cent cinq liv. de fourrages, l'autre quatre-vingt-quatre.

On ne peut pas prononcer sur ces deux pratiques, parce que la préparation du sol n'a pas été uniforme. J'avois fait répandre des cendres sur la partie semée par rangées, à raison de dix bushels environ par acre. D'un autre côté, les sillons ou rangées étoient trop espacées; à huit pouces elles auroient été assez distantes, et je crois que la récolte n'en auroit pas souffert.

A cent cinq livres par perche, c'est sept tons et demi par acre, et à quatre-vingt-quatre, c'est six tons.

Le résultat de ces deux récoltes est suffisant pour dédommager celles d'orge ou d'avoine qu'on auroit eues sur le même terrain.

La saison avoit été très-sèche. Je donnai ce fourrage à des vaches, à des bœufs de labour, à des chevaux et à des veaux; tous ces animaux le mangèrent avec avidité.

Je me propose de rappeler mes expériences sur cette nouvelle espèce de fourrage, que je crois très-avantageuse à l'agriculture.

Essai sur la Chicorée sauvage.

Le sol de mon expérience est un loam friable et sablonneux sur un fond d'argile marneux; il fut desséché par des saignées: il peut être évalué à 14 *sh.* par acre. Le 20 mars 1790 je semai seize perches carrées de la manière suivante:

N.°		*Semences.*	*Proportion par acre.*
	1.	Pimprenelle	20 livres.
	2.	Alopécure des prés	5 bush.
		Trèfle blanc	10 livres.
		Plantain à longues feuilles.	10
	3.	Pâturin des prés	20
		Trèfle blanc	10
		Plantain, *idem*.	10
	4.	Le Timothy (6)	20
		Trèfle blanc	10
		Plantain, *idem*.	10

(6) Fléau des prés.

	Semences.	*Proportion. Par acre.*
5.	Chicorée.	10 livres.
	Plantain, *idem*	10
	Trèfle	10
6.	Chicorée.	10
7.	Chicorée.	20
8.	Chicorée.	5
	Pimprenelle	10
	Trèfle	5
	Tréfle blanc	5
9.	Chicorée.	10
	Alopécure des prés	2 ½ bush.
	Plantain à longues feuilles.	5 livres
10.	Chicorée.	10
	Timothy.	10
	Plantain, *idem.*	5
11.	Chicorée.	10
	Pâturin des chemins	10
	Plantain, *idem.*	5
12.	Chicorée.	10
	Pâturin des chemins.	10
	Plantain, *idem.*	5
13.	Luzerne	20
14.	Luzerne semée seule	20
15.	Avoine élevée.	5 bush.
	Trèfle blanc.	10 livres.
	Plantain, *idem.*	10
16.	Pâturin des prés	10
	Pâturin des chemins.	10
	Avoine élevée.	10
	Timothy	10

Le tout fut semé sur de l'avoine qu'on faucha à la récolte, sans en tenir compte, ayant été semée par rapport aux autres plantes fourrageuses.

Le 20 mai 1791, je fis faucher et peser le produit, en présence de quelques correspondans des Annales.

Résultat du produit pesé vert.

N.os	1.	86 liv.	N.os	9.	71 liv.
	2.	69		10.	78
	3.	73		11.	111
	4.	67		12.	125
	5.	81		13 } mêlé avec la mau-	
	6.	88		14 } vaise herbe.	
	7.	87		15.	113
	8.	86		16.	102

Le 14 juillet, on fit une seconde coupe. Comme il n'avoit pas plu jusqu'à cette époque, je ne tins compte que des portions où il y avoit de la chicorée, les autres n'en valurent pas la peine.

Second produit.

N.os	5.	56 liv.	N.os	9.	47 liv.
	6.	74		10.	65
	7.	65		11.	75
	8.	53		12.	90

Troisième coupe, le 17 août.

N.os	1.	25 ½ liv.	N.os	9.	23 liv.
	2.	24 ½		10.	27
	3.	23 ½		11.	32
	4.	30 »		12.	38
	5.	25 »		13 } produit de non	
	6.	30 »		14 } valeur.	
	7.	34 »		15.	31
	8.	25 »		16.	26 ½

Le regain suivant fut trop peu considérable

pour en tenir compte, excepté celui de la chicorée.

PRODUIT TOTAL.

N.os	liv.	tons.	quintaux.	PRODUIT PAR ACRE. liv.
1	111 ½	7	19	32
2	93 ½	6	13	64
3	96 ½	6	17	96
4	97 »	6	18	64
5	162 »	11	11	48
6	192 »	13	14	32
7	186 »	13	6	22
8	164 »	11	14	32
9	141 »	10	1	48
10	170 »	12	2	96
11	218 »	15	11	48
12	253 »	18	1	48
15	144 »	10	5	80
16	128 ½	9	3	64

Je ne puis pas attribuer le grand produit des N°s. 11 et 12, aux plantes fourrageuses mêlées avec la chicorée, mais à quelqu'autre cause accidentelle, comme une variété dans le terrrain, ou une meilleure culture : mais une circonstance très-remarquable, est la grande supériorité de la chicorée sur les autres plantes.

Il faut se ressouvenir que la saison où cette expérience a été faite, fut très-défavorable à cause de la sécheresse, et qu'il y eut une très-grande rareté de fourrages artificiels et naturels. Malgré la sécheresse, la récolte de la chicorée a été de trois à quatre tons par acre, ayant diminué, en séchant, des trois quarts. Cette diminution ne prouve pas qu'elle ne soit pas propre à faire un bon four-

rage sec (*). On voit, par cette expérience, qu'il y a une grande différence entre la chicorée et la luzerne.

Voici la quatrième année que j'ai fait un essai sur la chicorée : le 14 juin le produit a été de quarante-quatre livres, et le 18 août, de vingt-huit : — en tout soixante-douze liv.; ce qui fait par acre vingt-trois tons six quintaux quatre-vingts liv. : sans l'extrême sécheresse, le produit auroit été beaucoup plus considérable. Dans l'espace de quatre ans, le produit a été, par acre, de cent dix-neuf tons, ce qui fait près de trente tons par acre, annuellement. Dans ces quatre ans il y en a eu deux de sécheresse.

Voici une observation que j'adresse à ceux qui cultivent la chicorée : elle fleurit très-bien en plein air ; les plantes sur les bords des haies et des sentiers, grainent mieux que les autres. D'après cela je conclus que la culture par rangées doit mieux réussir que celle en plein, pour donner de la semence.

(*) J'ai fait sécher le produit d'un demi-acre : ce fourrage a aussi bien séché que les autres plantes fourrageuses, et le bétail le mange avec avidité. *Y.*

Détail des Expériences faites pour nourrir le bétail en hiver.

Dans l'automne de 1791 mon bétail étoit composé comme il suit:

Bœufs de labour	6
Bœufs à l'engrais	6
Jeunes taureaux et génisses	35
	47
Chevaux de tirage	4
Autres	5
	9
Bêtes à laine	350

I. *Bêtes à laine.*

J'avois sept bêtes à cornes à l'engrais, de la race de Suffolk, nées en février ou mars 1788. Le premier hiver 1788 — 9, elles furent nourries avec du foin et des choux. L'été suivant elles étoient en bon état, quoique maigres. Le second hiver 1789 — 90, elles n'eurent que de la paille: en avril elles avoient plus mauvaise apparence qu'au mois d'octobre précédent, et je m'y attendois; l'été suivant, elles furent traitées comme le bétail maigre; et le 13 du mois d'août je les fis peser pour la première fois.

Résultat.

	stones.
N.os 1. Jeune bœuf blanc	56 »
2. Génisse coupée, rouge et blanche	48 »
3. Jeune bœuf, rouge pâle	59 ½
4. Jeune bœuf, rouge	57 ½
5. *Idem*, rouge et blanc	51 ¾
6. Génisse coupée, couleur mêlée	51 »
7. Jeune bœuf de Galway	60 »
	383 ¾

Tout ce bétail ne fut pesé de nouveau que le 6 décembre.

		gain.	perte.
N.os 1	59 » stones.	5 » st.	»
2	53 ½	5 ½	»
3	59 »	1 »	» ½
4	58 »	1 »	»
5	51 ½	» ¼	»
6	52 ½	1 ½	»
7	60 ¼	» ¼	»
	394 ¼	11 ½ net.	11 st.

A 5 *sh.* le stone, c'est 1 liv. 10 *sh.* par tête, 4 *sh.* 3 *d.* par semaine, 3 ¼ *d.*

Cette perte considérable fut occasionnée par les pluies abondantes de l'automne. Il est rare que le bétail profite dans cette saison. Je mis ce bétail à la paille pour toute nourriture, et comme je ne voulois pas le tenir à ce régime comme dans les premières années, je le pesai après quatre semaines.

		gain.	perte.
N.os 1	56 » st.	» »	3
2	53 ½	» »	»
3	60 ¼	¼ »	»
4	57 ½	» »	1
5	54 »	2 ½	»
6	52 »	» »	» ½
7	60 »	» »	» ¼
	393 ¼		1 st.

Ce résultat m'engagea à faire donner aux N.os 1, 2 et 3, des choux avec la paille qu'ils mangeoient. Quatre semaines après je fis peser de nouveau.

		gain.
N.os 1	59 » st.	3 »
2	54 »	» ½
3	64 »	3 ¾
4	60 ¼	2 ¾
5	58 »	4 »
6	54 ½	2 ½
7	63 »	3 »
	412 ¾	19 ½

Je fus frappé de ce résultat. Les choux ajoutés à leur nourriture, ne produisirent aucun effet. J'observerai que la personne qui surveilloit ces animaux, me prédisit cet effet; elle pensa qu'ils perdroient. Voici ses propres paroles : *Ces trois bêtes meuglent toujours après les choux, de sorte que si elles n'en remplissent pas leur ventre, je crois qu'elles seront plus mauvaises qu'aucunes.* La paille étoit bonne; elle étoit d'orge mêlée avec du trèfle, et les bêtes étoient attachées dans l'étable. Le gain fut de dix-neuf stones et demi-livre, à 2 *sh.* 6 *d.* par stone, c'est 2 *l.* 8 *sh.* 9 *d.* par tête, 7 *sh.*—par tête par semaine, 1 *sh.* 9 d. C'est gagner beaucoup à nourrir des animaux avec de la paille.

A la suite de ce résultat je fis donner aux N°s. 1, 2 et 3, plus de choux qu'auparavant. Les autres continuèrent à manger de la paille : neuf semaines après, le 12 avril, je fis peser de nouveau.

		gain.	perte.
N.os 1	61 » st.	2 »	»
2	56 »	2 »	»
3	66 ½	» ½	»
4	58 »	» »	2 ¼
5	59 »	1 »	»
6	57 »	2 ½	»
7	59 »	» »	4
	416 ½	10 »	6 ¼ gain 3 st. ¼.

Cette

Cette augmentation est presque rien, sur-tout en considérant que des quatre dernières semaines ces bêtes en passèrent trois, nourries avec des turneps en plein champ, et une avec le regain qui avoit passé l'hiver et qu'on avoit laissé pour cet effet. Ces résultats ne sont pas rares dans l'engrais du bétail : il semble cependant que la nourriture aux turneps réussit mieux à l'étable qu'en plein champ. Depuis le 12 avril jusqu'au 26, elles furent nourries avec des choux d'Alger très-avancés et en partie en fleur : elles perdirent un stone. Le 28 avril, je les mis aux pommes de terre, au foin, à la paille et à la farine de féves : elles étoient à l'étable ; chaque bête avoit à manger un bushel de pommes de terre, un quart de peck de féves et environ cinq livres de foin par jour. Le 16 mai le N°. 4 me causa de l'inquiétude ; il étoit enflé : après l'avoir fait courir pendant une heure ou deux, il se trouva bien. Le 19 au matin, le N°. 6 fut trouvé mort, et le N°. 4 enflé de nouveau. Le boucher qui ouvrit l'animal mort, ne découvrit dans son intérieur que les marques ordinaires qu'on trouve lorsqu'il est mort sans avoir été saigné : en perçant son estomac, il en sortit beaucoup d'air ; il étoit rempli d'alimens mal digérés, qui paroissoient être de la paille et du foin. Les personnes qui se connoissent en bétail, jugèrent que le foin avoit occasionné sa mort. Ce foin étoit du trèfle séché à l'étuve, et fauché par un temps très-sec. L'inquiétude que me causa le N°. 4 me fit présumer que les pousses des pommes de terre avoient occasionné son enflure ; dès ce moment on les ôta entièrement. Comme j'avois donné

des milliers de bushels de pommes de terre au bétail, sans qu'il en résultât l'inconvénient que je venois d'éprouver, je l'attribuai au mélange d'alimens que j'avois fait. Comme il étoit nécessaire de changer le régime, je pesai de rechef.

Résultat.

		gain.
N.os 1	60 » st.	»
2	59 »	2
3	69 »	8
4	64 »	2
5	60 ½	2 ½
7	67 ½	6
	380 »	20 ½

A 2 *sh.* 6 *d.* par stone, cela fait 2 *l.* 11 *sh.* 3 *d.*; —par tête, 8 *sh.* 6 demi-*d.*; — par tête par semaine, 2 *sh.* 10 *d.*

Je fis supprimer le trèfle : le 3 juin je fis donner du trèfle fauché, à l'étable, jusqu'au 15 qu'on les mit aux vesces d'hiver. NOTA. *Ces végétaux étoient donnés en vert.* Le 21 on pesa de nouveau.

Résultat.

		gain.
N.os 1	60 ½ st.	» ½
2	61 »	2
3	73 ½	4 ½
4	65 »	1 »
5	64 »	3 ½
7	73 »	5 ½
	397 »	17

A 2 *sh.* 6 *d.* par stone, c'est 2 *l.* 2 *sh.* 6 *d.* ;— par tête 7 *sh.* ; 1 *d.* 1 *l.* 10 *sh.* ; — par tête par semaine, 1 *sh.* 6 *d.*

Il est bien étonnant que ces animaux aient moins profité avec les fourrages verts, au printemps, qu'avec les pommes de terre, les féves et le foin : ce qui prouve que les pommes de terre, quoiqu'elles m'aient mal réussi pendant deux ans, données à des animaux gras, cependant elles réussissent très-bien quand on les donne au commencement de l'engrais : on ne s'aperçoit de cette différence que peu à peu, et en donnant toute son attention à cette partie économique.

La grande différence qu'il y a dans la manière dont ce bétail a profité, paroît par le poids.

Le N° 3 a gagné, en huit semaines, douze stones et demi à 2 *sh.* 6 *d.* le stone, c'est 1 *l.* 11 *sh.* 3 *d.* ; — par semaine, 3 *sh.* 10 *d.* trois quarts.

Le N°. 1 a gagné, dans le même temps, un demi-stone à 2 *sh.* 6 *d.* par stone. C'est 1 *sh.* 3 *d.* — Supériorité du N°. 3.

Le N°. 3, est notre race favorite de Suffolk, d'une couleur rouge jaune pâle, ou fauve. Le N° 1 est blanc ; il a très-mal réussi : la couleur blanche est le signe certain d'une race étrangère. La plus ancienne dans le pays, a des taches rouges, est d'une couleur bigarrée.

La grande sécheresse fut cause qu'on ne put pas nourrir le bétail au vert avec avantage. Après que les vesces d'hiver furent consommées, on leur donna des fourrages secs jusqu'au 23 septembre. On pesa de nouveau.

Résultat.

	21 *juin.*	23 *septembre.*	*gain.*
N.os 1	60 ½ st.	73 »	12 ½
2	61 ½	68 ½	7 ½
3	73 ½	80 »	6 ½
4	65 »	75 ¾	10 ¾
5	64 »	77 »	13 »
7	75 »	83 »	10 »
	397 ½	457 ½	60 ¼

A 2 *sh.* 6 *d.* par stone, 7 *l.* 10 *sh.* 7 *d.* — Par tête, 1 *l.* 5 *sh.* 1 *d.*; — par tête par semaine, 1 *sh.* 11 *d.*

Le succès est bon, eu égard sur-tout à l'herbe courte que le bétail avoit à paître : ce qui prouve que dans une année de sécheresse, l'herbe est plus nourrissante que dans les saisons humides. A cette époque, je mis ces animaux dans une pièce de regain, jusqu'au 5 novembre. On les pesa derechef.

Résultat.

		gain.
N.os 1	79 ½ st.	6 ½
2	75 »	6 ½
3	87 ½	7 ½
4	79 »	3 ¾
5	84 »	7 »
7	89 »	6 »
	494	36 ¾

A 2 *sh.* 6 *d.* le stone, 4 *l.* 11 *sh.* 10 *d.*; — par tête, 15 *sh.* trois *d.* et demi; — par tête par semaine, 2 *sh.* 6 *d.* et demi.

La saison devenant froide et humide, je fis rentrer dans l'étable tous les animaux de mon expérience

et je les nourris aux turneps ; et pour qu'ils fussent mieux, j'ajoutai à leur régime, un quart de peck de farine d'orge mêlée avec un demi-bushel de balles de blé à chacun, et une botte de trèfle pour tous, de peur qu'une plus grande quantité ne les fît enfler, et en partie pour faire un essai. Aucun n'éprouva d'accident. Le 21 novembre on pesa.

Résultat.

		gain.	*perte.*
N.os 1	79 st.	»	» ½
2	72	»	3 »
3	87	»	» ½
4	80	1	» »
5	81	»	3 »
7	88	»	1 »
	487	1	8 »

En mettant le bétail aux turneps, il perd pendant les premiers jours : je m'attendois à remédier à cet inconvénient, en ajoutant à ce régime d'autres alimens. Le résultat n'étant pas satisfaisant, je changeai le régime : on remplaça les turneps par des choux, on ajouta de la farine, des balles de grain, du foin, comme auparavant. Le 5 décembre on pesa.

Résultat.

	stones.		*stones.*
N.os 1	79 ½		
2	73		
3	88		
4	81 ½		
5	87 ½		
7	88		
	497 ½	Gain	10 ½

Le même régime fut continué jusqu'au 12 mars, époque de la vente, après avoir été pesé.

Résultat.

	stones.
N°. 1	86
2	81 ½
3	95 ½
4	88
5	94
7	100
	545

Pendant l'hiver, ils ont gagné comme il suit:

	poids du 5 nov.	*du 12 mars.*	*gain.*
N°. 1	79 ½ *st.*	86	6 ½
2	75	81	6 ½
3	87 ½	95 ½	8
4	79	88	9
5	84	94	10
7	89	100	11
	494	544 ½	51

Je n'évalue pas le gain par semaine, parce que les bêtes étant grasses, elles valent plus de 2 *sh.* 6 *d.* le stone, prix sur lequel j'ai calculé jusqu'ici; je vendis ces six bestiaux 85 *l.* Ils pesoient cinq cent quarante-cinq stones, et furent payés 3 *sh.* 1 et demi-*d.* le stone. Il n'étoit pas possible de voir un bétail mieux engraissé et qui eût meilleure apparence. A Smithfield, j'aurois pu le vendre 6 *sh.* le stone, mais les frais du voyage, la diminution du poids, occasionnée par la marche, étoient une chance à courir.

Les bêtes de mon expérience pesoient, au 5 no-

vembre, quatre cent quatre-vingt-quatorze stones, qui, à 2 *sh.* 6 *d.* le stone, donnoient une valeur de 61 *l.*, 15 *sh.*, ce qui est un bon prix pour des bêtes qui sont bien en chair, sans être grasses. Cette somme déduite sur celle de 85 *l.*, reste 23 *l.* 2 *sh.* à imputer sur leur nourriture pendant l'hiver, c'est-à-dire pendant dix-huit semaines, ce qui fait une dépense de 4 *sh.* 5 *d.* par tête par semaine. En calculant le trèfle à 40 *sh.* le ton, l'orge à 24 *sh.* le quarter, et les choux à la moitié de ce prix, et tenant compte du fumier, évalué 5 *l.*, il résulteroit que la vente auroit bien dédommagé de la dépense. Mais si j'avois acheté le foin, si j'avois calculé à quel prix me revenoient les choux, le profit se réduiroit presque à rien, comparé à la dépense.

Il y a deux choses à considérer dans cette expérience. Le N°. 5, pendant les dix dernières semaines de son engrais, consomma en tourteaux de graines huileuses, pour 1 *sh.* par semaine. Cette nourriture produisit quelque effet, puisqu'il profita plus que les autres, excepté cependant le N°. 7, qui fit plus de progrès. L'autre circonstance est un changement qui eut lieu pendant quinze jours, et qui étoit de donner un mélange de farine d'orge et de seigle, qui produisit un très-bon effet. Il est à remarquer qu'en France on engraisse les bœufs avec de la farine de seigle. J'en ai fait l'expérience sur des cochons, qui se sont mieux engraissés qu'avec la farine d'orge.

Je réussis beaucoup moins dans l'engrais d'un bœuf de Sussex, qui au 21 juin 1791 pesoit cent six

stones : le 5 juillet, cent quinze stones ; le 30 août, cent quinze stones ; le 25 septembre, cent vingt st. ; le 5 novembre, cent trente-huit stones. En six semaines il avoit gagné dix-huit stones, à 2 *sh.* 6 *d.*, 2 *l.* 5 *sh.*, ou 7 *sh.* 6 *d.* par semaine. Pendant ces six semaines, il fut nourri avec du foin, du son, de la farine d'orge, &c., évalués à 11 *sh.* par semaine. Le 24 novembre, il avoit perdu quatre stones, et n'en pesoit plus que cent trente-quatre ; quoique j'eusse ajouté des choux à sa nourriture, il continua à diminuer jusqu'à cent vingt-quatre, et cependant il mangeoit avec appétit. Craignant qu'il mourût, je le fis tuer et vendre à Smithfieldt. Résultat de son produit :

	l.	*s.*	*d.*
Soixante-six stones huit livres, à 2 *sh.* 1 *d.* . . .	6	18	9
La peau pesant neuf stones dix livres.	2	1	2
Quatre stones et deux livres de suif, à 4 *sh.* 1 *d.* .	»	16	10
Pieds, langue, &c	»	5	4
Foie, &c	»	2	8
	10	4	9

Voilà mon premier essai sur l'engrais des bœufs de Sussex. Puissé-je être plus heureux à l'avenir ! Les personnes qui connoissent mieux le bétail que moi, et le boucher qui tua le bœuf dont il est question, ne m'ont rien appris de satisfaisant touchant sa maladie, de laquelle je ne doute pas.

Quant au profit résulté de mon expérience, je le considère encore comme douteux, sur tout lorsque je fais attention au dommage fait à mon terrain par le charroi des turneps et des choux cultivés dans un sol humide. J'ai fait voiturer pen-

dant cet hiver, les choux que quatorze acres avoient produits, et cette opération a enlevé beaucoup de terre, indépendamment du dommage fait à quatre acres de bons pâturages qu'on a été obligé de traverser. Cet engrais m'a peut-être occasionné une perte de cinquante coombs d'orge. J'ai réfléchi aux moyens de remédier à cet inconvénient, et je n'en ai pas trouvé de meilleur que celui de renoncer à engraisser du bétail, comme doivent faire tous les fermiers qui ont des terres humides; ou bien d'imaginer des étables mobiles, afin que les animaux consomment les végétaux sur place. *Varlo* desire une pareille invention, il a même donné quelques projets à ce sujet, mais qui ne préviendroient pas le mal qu'on veut éviter. Je voudrois une étable mobile, faite de façon que le bétail ne puisse piétiner la terre, et que le plancher fût percé pour l'écoulement des urines. Les sociétés agricoles devroient prendre cette idée en considération, au lieu de leurs projets qui n'offrent aucun but d'utilité publique.

Voici comme je conçois cette étable : elle auroit un râtelier et une crèche; un plancher posé sur des traîneaux ou des roues, qu'on mettroit en mouvement sur des planches : elle n'auroit point de mur ni de plancher supérieur. On la transporteroit à volonté au moyen des roues. Un bon mécanicien peut s'occuper de ce projet et l'exécuter à peu de frais. Alors les terres humides ne seroient pas endommagées par le piétinement des animaux et les charrois. L'urine du bétail, engrais excellent, ne seroit point perdue : on épargneroit la litière, en faisant en sorte que le conduit du milieu des

étables fût très-près du derrière des animaux. Ces étables seroient aussi utiles en été, lorsqu'on donne le vert au bétail, qu'en hiver lorsqu'il consomme des choux.

Le bétail maigre de ma ferme n'exigeoit pas des soins particuliers ; il fut nourri avec de la paille, et ce régime me fit connoître qu'il falloit lui donner plus que de la paille, et même le nourrir aussi bien que les bêtes qu'on a à l'engrais. Cette circonstance me parut mériter un essai.

Parmi mon jeune bétail, il y a quatre veaux, un taureau d'un an de Sussex, un de deux. Je commençai par eux mon nouveau système, c'est-à-dire, je ne leur fis donner autre chose que de la paille ; ils eurent du foin, des choux et des turneps à discrétion : j'ajoutai à cette nourriture, de la farine d'orge et du son mêlés avec le poussier des grains, en assez grande quantité, tant que les choux durèrent. Lorsqu'ils furent consommés, on augmenta la farine et le son. Ce régime continua jusqu'au 8 avril, qu'on mit tous ces animaux dans un vieux regain ; on continua la farine jusqu'au 19, qu'on les pesa, et alors ils furent réduits au vieux regain pour toute nourriture.

Résultat du poids à diverses époques.

		STONES.				
		dec. 19	*jan.* 30	*fév.* 28	*mars* 18	*av.* 19
Nos.	1 Taureau de deux ans de Sussex .	43 ½	47	47 ½	48	51
	2 Taureau d'un an, *idem.*	20 ½	27	27	27	29
	3 Veau de Sussex.	16	—	18	19	19
	4 Un de Suffolk.	17 ½	—	23	24	25
	5 *Idem*	15 ½	—	18	19	19 ½
	6 *Idem*	11	—	12	12	14
		123 ½	74	145 ½	149	157 ½

Les N°s. 1 et 2 profitèrent assez bien depuis le 19 décembre jusqu'au 30 janvier. Ils gagnèrent dix stones et demi, qui, à 2 *sh.* 6 *d.*, font 1 *l.* 6 *sh.* 3 *d.*, ou 4 *sh.* 4 et demi-*d.* par semaine. Les autres animaux que j'avois à l'engrais ne profitèrent pas autant; mais dans le cours de tout l'hiver il n'y eut pas d'avantage.

D'après ce détail il est évident qu'il est difficile que le bétail profite, en hiver, jusqu'à un certain point, attendu qu'on ne peut pas lui donner tout ce qu'il faudroit pour l'engraisser. Si on donne tous ses soins à le bien nourrir, je crois qu'il peut beaucoup profiter; mais le bétail de mon expérience a été négligé. La personne qui en étoit chargée, sembloit ne lui donner à manger qu'à regret, et s'attendre qu'il ne profiteroit pas comme celui qui étoit à l'engrais, auquel elle donnoit la préférence : sa conduite étoit juste en quelque sorte, mais elle influa beaucoup sur le résultat de mon expérience. Je fais cette observation pour prouver l'importance de surveiller soi-même les essais qu'on entreprend.

Les N°s. 1 et 2 furent tout l'hiver dans l'étable, mais pendant la nuit seulement; le jour ils étoient en pleine liberté dans un pâturage. Ce régime leur fut très-favorable : leur poil étoit brillant, ils avoient la peau douce, et furent en bon état tout l'hiver; ce qui est un point essentiel, car la nourriture fut la même pour tous.

Voici un fait, relativement à la nourriture du bétail à l'étable, qui mérite d'être observé. J'avois un nouvel agent qui n'approuvoit pas que le bétail

fût à l'étable, qu'on lui donnât de la paille, excepté celui qu'on engraissoit : il prétendoit économiser 4 *sh.* par semaine, qui étoient le salaire du jeune homme qui en prenoit soin. Par condescendance, je le laissai mettre en liberté tout le bétail, auquel on donnoit la paille dans des râteliers, et non pas dans la crèche selon l'usage ordinaire. Quatre jours après il tomba une petite pluie, il me demanda une charretée de chaume ou de paille. Le chaume coûte 10 *sh.*, et la paille 20 *sh.* Pourquoi, dis-je, me demandez-vous de la paille ? Il répondit : *la cour est si sale, que le bétail ne peut plus y rester si on n'y met pas une charretée de paille ou de chaume.* Nous voilà donc à délibérer. Une charge de paille n'est pas un objet très-dispendieux, mais combien en faudra-t-il ? Il fut convenu, que si la pluie étoit fréquente, il en faudroit une par semaine, au moins. Ainsi, pour épargner 4 *sh.* par semaine, d'un côté, j'en dépensois 20 de l'autre. Il ne me fut pas difficile de le convaincre que, pour laisser le bétail en liberté dans une cour, il falloit avoir beaucoup de paille à sa disposition ; qu'elle étoit bientôt convertie en fumier par le piétinement du bétail, sur-tout lorsque la cour n'étoit pas élevée. Quand on veut avoir beaucoup de bétail, le meilleur système est de le tenir à l'étable. Il n'est pas décidé si le bétail doit être nourri avec de la paille, ou s'il est plus avantageux de l'employer pour litière, et lui donner d'autres fourrages : dans la supposition qu'on veuille la convertir en fumier, alors il seroit plus à propos de la mettre dans le parc des bêtes à laine, où elle seroit plutôt pourrie. On ne

peut pas résoudre cette question sans faire des expériences qui exigent beaucoup de temps. Pour le moment je n'ai que des conjectures. Je doute que le bétail à l'engrais donne un profit qui dédommage de la dépense. Le bœuf qu'on vend n'équivaut pas au profit qu'on retire du beurre, du lait et du mouton. Je crois que le beurre à 8 *d.* la livre, et le fromage de Suffolk, à 3 *d.*, donne un profit aussi considérable que la vente d'un bœuf gras à 7 *sh.* le stone. D'où provient cette différence? Si j'avois 2 ou 300 *l.* à dépenser annuellement à des essais utiles, je serois bientôt en état de résoudre cette question. Pour faire des essais sur l'engrais et la nourriture du bétail, il est important d'avoir des étables bien disposées, et des hangars pour y faire consommer les fourrages.

Avant de terminer cet article, je dois avouer, en général, que les profits que j'ai faits sur le bétail ne m'ont point donné un résultat avantageux. Mes voisins peuvent en dire autant; j'en excepte ceux qui ont des laiteries. Les bœufs qu'on achète pour les engraisser sont chers, dans le nombre il y en a qui ne réussissent pas, de sorte que je renonce à ce système économique. Autrefois il y avoit à gagner à engraisser des veaux de Galles, mais leur prix en augmenta de 30 pour 100. Je veux certainement faire des essais sur l'engrais des gros bœufs de Sussex; mais je ne les engraisserai qu'après les avoir fait labourer un ou deux ans. Je crains que les pâturages de ma ferme ne soient ni assez abondans, ni assez nourrissans. Quand on ne s'en tient pas au système écono-

mique qu'une ferme peut faire réussir, on marche long-temps dans les ténèbres avant d'avoir trouvé le chemin à suivre.

Bêtes à laine. Il y a deux circonstances remarquables, relativement à l'entretien de mon troupeau pendant l'hiver.

L'hiver fut très-rigoureux; les gelées et les dégels, qui se succédoient, portèrent beaucoup de préjudice aux turneps : ils furent perdus en plus grande partie, ce qui fut sauvé étoit d'une cherté très-considérable. Il y en eut qui furent vendus 6 *l.* par acre, pour être consommés sur place; jamais on avoit entendu parler d'un prix si considérable. Le foin valoit de 3 à 4 *l.* : la consommation en fut immense. Il y avoit des troupeaux qui n'avoient pas d'autres fourrages ; un de sept cents en consommoit un ton par jour, et n'étoit pas suffisamment nourri. Cette dépense étoit énorme, et les brebis nourries de la sorte avoient peu de lait. Si j'avois été obligé de nourrir tout mon bétail avec du foin, j'aurois été fort embarrassé, puisque je n'en avois que vingt-huit tons.

En comptant sur ma récolte de choux, au lieu de me fier à celle des turneps, j'évitai les inconvéniens auxquels mes voisins furent exposés. La médiocrité même de cette récolte me prouva combien la culture des choux est utile, puisqu'une demi récolte me fit autant de profit qu'une récolte entière de turneps fit à mes voisins.

Ces choux furent semés en automne. Au mois de mai suivant je fis cultiver et fumer vingt acres pour les y transplanter; ma plantation ne put avoir

lieu que le 11 juillet, à cause de la sécheresse. Dans cet intervalle, les mauvaises herbes poussèrent : malgré cet inconvénient, j'employai beaucoup d'ouvriers, et une plantation fut faite, et me coûta 4 *sh.* 2 *d.* par acre. Les rangées étoient à trois pieds, et les choux de dix-huit à vingt-quatre pouces dans les sillons. Je les fis biner à la houe une fois, trois avec le *horse-hoe*. Une partie de cette récolte fut chariée pour être donnée aux bêtes à cornes, l'autre fut consommée dans les champs par les bêtes à laine. J'aurois pu vendre cette récolte 120 *l.*, c'est-à-dire, 6 *l.* par acre; ce produit est peu de chose en comparaison de ceux que j'ai eus. Le choux est un fourrage excellent qui résiste à la gelée, et qui est préféré à d'autres par le bétail.

J'ai eu l'occasion de comparer le produit en choux à celui en turneps par la consommation du bétail. Je formai un parc de bêtes à laine sur un terrain planté en choux, et un autre sur un terrain semé en turneps : ils avoient tous les deux la même étendue. Le bétail fut le double de temps à consommer les choux, qu'il ne le fut à manger les turneps.

Quoique les choux soient d'une grande ressource pour nourrir le bétail, j'en ai une autre dont j'ai fait usage pendant plusieurs années avec le plus grand succès; c'est ce qu'on nomme en Suffolk *rouen*, regain de l'année précédente, non fauché. J'en avois vingt-cinq acres en réserve : aussitôt que mes brebis eurent agnelé, je les mis à ce regain, qui est un pâturage mêlé de nouvelle et

vieille herbe, excellent pour faire prospérer les agneaux et maintenir les mères en bon état. La négligence qu'on a pour un fourrage à si bon compte, et d'une qualité si bonne, dont la conservation change un sheling en guinée, est une preuve évidente des connoissances de la plupart de nos fermiers, qui retarderont encore longtemps les progrès de l'agriculture. Depuis dix ans mes bêtes à laine ne souffrent pas de la faim, en mars et avril, par la méthode que j'ai adoptée. Dans tout mon voisinage aucun fermier ne fait de réserve, sur l'abondance, pour le temps du besoin; et il est probable que dans les comtés de Norfolk et de Suffolk, où il y a sept cent mille bêtes à laine, il n'y a pas un fermier qui ait cette prévoyance. Si les bêtes à laine avoient l'usage de la parole, aux mois de mars et d'avril elles se plaindroient de la manière dont les fermiers les gouvernent; et cependant il y en a peu dont le troupeau soit proportionné à l'étendue de leurs terres.

Je n'ai jamais mis des moutons aux turneps, sans qu'ils aient considérablement diminué en chair. En les pesant régulièrement, je me suis assuré de la quantité de cette perte. Je m'étois déterminé à les vendre au sortir des pâturages, si je n'avois pas trouvé un moyen de prévenir cet inconvénient. Je fis un essai dans cet hiver, qui, sans être entièrement décisif, peut dans la suite résoudre la question. Je pris sans choix cinq moutons de différentes races, et je les pesai le 3 décembre.

Résultat.

Résultat.

		liv.
Nos.	1. De race mêlée, des dunes, de Bakewell, de Norfolk.	140
	2. *Idem*	128
	3. *Idem*, à longue laine	128
	4. Des dunes du midi, ...	108
	5. Race mêlée des dunes du midi, d'Espagne et de Reyland	116
		620

Ils furent attachés dans l'étable, et nourris aux turneps et au foin; on ajouta un et demi-peck de son et autant de poussier ou balles de grain, et un demi-peck de farine d'orge par jour, pour tout, ce qui faisoit une dépense additionnelle de 3 *sh.* 6 *d.* par semaine. Au bout de quinze jours je les pesai de nouveau, m'attendant à de la perte, parce qu'ils avoient montré de l'impatience à être attachés.

Résultat.

	liv.	*gain.*
Nos. 1	144	4
2	132	4
3	128	»
4	112	4
5	117	1
	633	13

A 5 *l.* 2 *sh.*, 11 *d.*; — par semaine, 1 *sh.* 5 *d.* et demi; — par tête par semaine, 3 *d.*

Mon premier objet étoit de découvrir si des moutons, sortis de pâturages et mis tout de suite aux turneps, perdoient en chair par ce changement. Quant à savoir si une nourriture additionnelle réussit, il n'y a pas de doute: le résultat

suivant le prouvera. Le 31 décembre on pesa de nouveau.

	liv.	*gain.*
N°s. 1	152	8
2	132	»
3	132	4
4	118	6
5	124	7
	658	25

A 5 *l.* 6 *sh.* 3 *d.*; $\frac{2}{5}$ par tête, 1 *sh.* 3 *d.*; — par tête par semaine, 7 *d.* et demi.

D'après ce résultat, il paroît que ces moutons, après s'être accoutumés à l'étable, ont profité. Il est certain qu'en général ils perdent quand on les met aux turneps, parce que cette nourriture n'est pas assez substantielle; il n'est pas encore décidé s'il y a de l'économie à les mieux nourrir. Il y a 3 *sh.* 6 *d.* de dépense à les mieux traiter, même sans y comprendre le foin et les turneps, et il n'y a de retour que 3 *sh.* 1 *d.* et demi. Mon opinion est qu'il vaut mieux les bien traiter d'abord, que de les mettre aux turneps pour qu'ils perdent au lieu de gagner: par ce moyen, un engraisseur peut éviter de vendre dans la saison de l'année où la vente est à bas prix. En les gardant deux ou trois mois, non-seulement ils augmentent en poids, mais le prix hausse d'un demi *d.* par livre, de sorte qu'il vend à 5 *d.* au lieu de 4 *d.* et demi. Au contraire, si on les met aux turneps pour tout régime, ils perdent en viande, sont moins bons à vendre, et il faut faire plus de dépense pour qu'ils regagnent ce qu'ils ont

perdu, et on court le hasard de perdre les turneps par la gelée. Quoique le froid et la neige ne gâtent pas entièrement les turneps, le bétail qu'on engraisse, et qui les consomme sur place, ne profite pas : s'il ne perd pas, certainement il ne gagne point.

Après avoir été pesés, on les mit dans un petit pâturage, en leur donnant la même nourriture qu'auparavant, excepté qu'on substitua les choux aux turneps, et qu'on ajouta à leur régime une portion de farine d'orge sur deux de son et une de poussier. Ce mélange revenoit, par tête par semaine, à 9 *d.* Le 31 janvier et le 20 mars ils furent pesés de nouveau. Voici le résultat de toutes les pesées :

	3 *déc.*	16 *déc.*	31 *déc.*	31 *jan.*	20 *mars*	*gain.*	2 *mai.*
Nos. 1	140	144	152	152	140	»	142
2	128	132	132	136	128	»	132
3	128	128	132	136	132	4	128
4	108	112	118	122	126	18	116
5	116	117	124	128	130	14	124
	620	633	658	674	656	36	642
	gain.	13	25	16	perte 18		

Cet essai prouve que les moutons profitent avec les turneps, lorsqu'ils ont d'autres alimens en même temps. Il prouve encore que ce régime ne doit pas être continué pendant tout l'hiver, et qu'il ne réussiroit pas avec des moutons de cette sorte; qu'il peut être avantageux pendant les mois de décembre et de janvier, mais pas plus, excepté peut-être avec des moutons d'une autre race.

L'occasion qui me procura un bélier de la race de M. Bakewell, me donna la facilité de faire un

essai auquel je me disposois. J'avois un bélier des dunes méridionales, auquel je voulois le comparer. Ils avoient tous les deux un an. Je les attachai dans l'étable, pour m'assurer lequel consommeroit davantage. Dans la même étable, j'attachai un bélier de Norfolk, qui avoit huit dents, et un de Merino, qui avoit de même huit dents. Ce dernier étoit un don de sa majesté. Ces deux derniers ne doivent pas être comparés aux deux autres. J'avois fait autrefois des expériences dont le résultat m'avoit appris que les bêtes à laine âgées mangent moins que les jeunes; ainsi, je ne pouvois pas établir une comparaison entre les premiers et les seconds.

	liv.
Le N°. 1, Bakewell, pesoit	132
2, celui des dunes	132
3, Norfolk	144
4, le Merino	91

Pour les accoutumer à la nourriture à l'étable, on leur donna pendant quinze jours du foin et des choux à discrétion. Voici quelle fut leur consommation dans l'espace de onze jours.

N°s. 1, soixante-six livres et demie de choux, deux pecks et demi de son, un quart de peck de poussier, trois quarts de peck de farine d'orge.

2, soixante-quinze livres de choux, deux pecks et demi de son; trois quarts de peck de farine d'orge et une pinte un quart un peck de poussier.

3, quatre-vingt-quatre livres de choux, trois pecks de son, trois quarts de peck et une pinte de farine d'orge, un peck de poussier.

4, quatre-vingt-neuf livres de choux, deux pecks de son, un demi-peck de farine d'orge, un quart de peck de poussier.

Je ne leur donnai pas de foin, parce qu'ils le gâtoient, malgré l'attention à prévenir le dégât. Comme ils étoient accoutumés à avoir des fourrages secs avec les choux, j'ajoutai d'autres alimens, afin qu'ils ne fussent pas trop relâchés : dégoûtés du son et du poussier, j'y mêlai de la farine d'orge.

Quatre fois par jour ils avoient leur ration, et l'on ne la changeoit pas qu'ils n'eussent tout mangé. La litière étoit renouvelée, et ils étoient tenus avec propreté.

Pour connoître leur dépense, il faut évaluer leur consommation en argent. Supposons les choux à 4 *d.* le quintal, le son à 1 *d.* et demi le peck, la farine d'orge à 9 *d.* le peck, le poussier à 4 *d.* le bushel, leur dépense sera à tous, selon le compte suivant fait en deniers :

	d.
N°. 1. En choux	9 ½
Son	15
Farine	27
Poussier	1
	52 ½
2. Choux	10 ½
Son	15
Farine	30
Poussier	4
	59 ½
3. Choux	12
Son	18
Farine	29
Poussier	4
	63

	liv.
4. Choux	7
Son.	12
Farine	18
Poussier.	1
	38

Le N°. 1, de la race de Bakewell, pesant en vie cent trente-deux livres, consomme pour cinquante-deux et demi, et le N°. 2 des dunes du midi, pesant aussi cent trente-deux, fait une consommation de cinquante-neuf trois-quarts.

Il y a une différence en plus, de quatorze pour cent; de sorte que la consommation de cent bêtes à laine du N°. 2, fourniroit à celle de cent quatorze du N°. 1, étant toutes d'un poids égal, ce qui est un objet qui mérite d'être pris en considération.

Cette expérience n'est que pour établir un terme de comparaison sur la consommation des bêtes à laine; mais on ne peut pas tirer une conclusion décisive d'une seule expérience: je l'ai rapportée pour encourager à en faire d'autres, afin que nos connoissances deviennent peu à peu quelque chose de plus que de simples conjectures.

	liv.
Le N°. 3 pesoit cent quarante-quatre livres, et sa consommation fut de	63
Le N°. 4 pesoit quatre-vingt-onze livres, et sa consommation fut de . . .	83

Ce dernier, pour se trouver manger proportionnellement au premier, devroit consommer qua-

rante livres, quand l'autre en consomme soixante-trois ; sur quarante il en gagne donc deux, ce qui fait cinq pour cent de supériorité.

On ne peut pas établir une comparaison entre un vieux mouton et un jeune, parce que ce dernier mange davantage, en les supposant tous deux de même race. Le mouton de Norfolk, pesant cent quarante-quatre livres, et consommant soixante-trois livres, est dans la proportion de celui qui en pèse cent trente-deux et consomme cinquante-sept trois quarts, au lieu que le N°. 1, pesant de même cent trente-deux livres, et n'en consommant que cinquante-deux et demie, ne s'y trouve pas.

J'aurois continué mon expérience, mais M. Bakewell retira son bélier. Il fut remplacé par un autre d'Iceland, à quatre cornes, pesant quatre-vingt-douze livres ; j'en ajoutai un cinquième des miens qui avoit deux ans : il provenoit d'un bélier de M. Bakewel et d'une brebis des dunes.

Pendant huit jours ils ne mangèrent que des choux ; leur consommation fut comme il suit :

	poids.	*cons.*	*par jour.*
Béliers de Norfolk	144 . . .	136 . . .	17 *liv.*
des dunes du midi.	132 . . .	144 . . .	18
Merino.	91 . . .	88 . . .	11
Iceland.	92 . . .	140 . . .	17 ½
de race croisée	141 . . .	128 . . .	16

Les béliers d'Iceland, de Norfolk et de Merino, étant vieux, peuvent être comparés entr'eux

quant à leur consommation. La voracité de celui d'Iceland est extraordinaire; pour qu'il y eût égalité avec celui de Norfolk, celui-ci devroit consommer vingt-sept et demi, tandis que l'Iceland en consomme dix-sept et demi; mais la consommation de ce dernier étant de dix-sept et demi, et celle de Norfolk de dix-sept, relativement à leur poids, il y a une différence de trente-huit pour cent. Ainsi, à poids égal, on peut avoir cent trente-huit bêtes à laine de la race de Norfolk, pour cent de celle d'Iceland: la supériorité du Merino est aussi très-grande.

Quant à l'égalité entre le Norfolk et le Merino, autant que je puis en juger par cette expérience, la supériorité du Merino est très-grande sous d'autres rapports que ceux de la consommation. La finesse et la valeur de sa laine est un objet de profit considérable; sa toison bien serrée et beaucoup plus belle que celle des autres races, est un signe qu'ils doivent bien prospérer. Si j'avois un troupeau de Norfolk, je n'hésiterois pas à prendre un bélier de Merino pour toutes mes brebis, bien persuadé du profit que je ferois par cette spéculation: ayant des formes égales, faisant une consommation égale, leurs toisons auroient la supériorité. Quelle reconnoissance ne devons-nous pas à notre souverain, qui a porté la bienfaisance jusqu'à procurer des béliers d'une race si précieuse!

On peut juger, par cette expérience, la différence qu'il y a à avoir des bêtes à laine d'une race plutôt que d'une autre, par rapport à la con-

sommation. En comparant un jeune mouton avec un vieux, l'un de la race d'Iceland, l'autre de la race Bakewell, on peut trouver une différence de plus de 50 pour 100.

Si quelqu'un écoutoit des fermiers discourir sur les bêtes à laine, il pourroit croire qu'il n'a jamais été question que du poids auquel on peut porter ces animaux, par la manière de les nourrir, ou du gain qu'ils peuvent procurer. L'un dit : *Mes moutons pèsent trente livres par quartier;* l'autre, *je les achète à 15 sh., et je les vend 35.* On raconte ces faits comme si l'on pouvoit en déduire des conséquences utiles pour l'instruction. Mais ne paroît-il pas que si la nourriture n'est pas calculée, ces faits ne prouvent rien relativement au mérite de la race? ne sais-je pas que je puis acheter un mouton de la race d'Iceland pour 7 *sh.*, et le vendre gras, une guinée? mais combien m'en coûtera-t-il pour l'engraisser !....

Si la question relativement à la nourriture, est d'une importance bien reconnue, de sorte que le poids du mouton et sa valeur ne soient d'aucune conséquence sans la connoissance de la consommation qu'il fait; si on ne connoît pas combien il en coûte pour avoir un mouton qui pèse trente livres par quartier, ou qu'on vende 35 *sh.* après l'avoir acheté 15, ce doute devroit engager à faire des expériences sur les rapports de consommation de toutes les races connues: de telles expériences donneroient des renseignemens très-utiles. Il est peu important de connoître quelle est la meilleure race; mais il est très-essentiel de distinguer

une bonne race d'une mauvaise, puisqu'il y a une si grande différence relativement à la consommation.

Effet des Engrais sur les prairies.

L'essai que j'ai fait sur un pré de ma ferme, est assez intéressant dans son effet, pour mériter d'être connu. Ce vieux pré a trois demi-acres ; son sol est un loam argileux et froid, mêlé de gravier par places, avec quelques sources d'eau ; son fourrage étoit de la plus mauvaise qualité, mêlé de joncs, et d'un produit très-médiocre : son produit le prouvera mieux que je ne saurois le dire.

En 1768, il servit de pâture à des chevaux, des vaches et des cochons : cette consommation peut être évaluée 1 *l.*, qui ne fait pas 6 *sh.* par acre. La rente et les charges étoient de 11 *sh.* 8 *d.*

En 1769 la médiocrité du dernier produit m'engagea à le dessécher en ouvrant quarante-sept perches de tranchées que je fis remplir avec des pierres, et un fossé au bas pour recevoir les eaux. Dans un endroit, je mis une forte charretée de fumier bien pourri ; dans un autre, des décombres de bâtimens, et dans un troisième, un peu de cendres de charbon ; il fut fauché. Le desséchement ne parut pas avoir produit d'effet ; les cendres et les décombres aucun ; mais le fumier en produisit un moins considérable, il est vrai, que je ne l'aurois cru. J'eus deux charges de foin. Les frais de desséchement se montèrent à 3 *l.* 2 *sh.* 9 *d.*, et le produit n'excéda pas 22 *sh.* par acre. En 1770 son produit fut porté à 2 *l.*, ou 11 *sh.* 4 *d.* par

acre; il servit de pâture à des chevaux, des vaches et à des bêtes à laine.

En 1771 il produisit une charge de foin, qui, avec le regain, peut être estimée valoir 3 *l.* 9 *sh.*, ou 20 *sh.* par acre.

En 1772, son produit en foin et regain fut de 4 *l.* 6 *sh.*

En 1773, étant suffisamment convaincu de la stérilité de ce pré, je me disposai à l'améliorer par un engrais composé. Pour cet effet, je fis vider un petit étang d'où je retirai cent quarante-trois voitures de vase, sur laquelle je fis mettre sept fortes charretées de vidanges de fosses d'aisance, le tout fut mêlé parfaitement et répandu sur le pré.

	l.	*s.*	*d.*
Les dépenses de cette amélioration, sont, pour la vase.	1	3	»
Les vidanges	8	15	»
Main d'œuvre	1	5	»
Voitures, etc.	»	17	6
	12	»	6
Le produit en foin fut de cinq tons qui, à 50 *sh.*, font.	12	10	»
En regain.	2	14	»
	15	4	»

Il est rare qu'une amélioration produise autant d'effet à la première année. Le produit des cinq années précédentes avoit été de 14 *l.* 12 *sh.* Cette première récolte excéda toutes les autres, et surpassa les frais de l'amélioration. Ce fait prouve

mieux que tous les raisonnemens possibles, combien il est avantageux d'amender les prés.

	l.	*s.*	*d.*
En 1774 on faucha quatre demi-charges de foin, dont la valeur fut de	7	13	»
Le regain.	1	15	»
	9	8	»

Les frais de l'amélioration ne portant pas sur cette récolte, le produit fut de 40 *sh.* par acre, toutes charges payées. La qualité du fourrage changea en mieux considérablement. Le jonc ne disparut pas entièrement, mais l'herbe fut très fine et belle, et composée des plantes qui croissent dans les meilleurs prés (7).

	l.	*s.*	*d.*
En 1775 le produit fut de quatre charges, à 54 *sh.*	11	»	»
Regain.	1	10	»
	12	10	»

Le profit net fut, cette année, de 3 *l.* par acre.

En 1776, le produit monta à 11 *l.* 10 *sh.*

Ce compte prouve qu'on a fait des profits bien au dessus de la dépense, et que l'engrais ne peut pas être employé avec plus d'avantage que sur les prairies, où son effet est d'une plus longue durée. Dans les terres labourables, deux ou trois récoltes faites hors de propos, suffisent pour épuiser la terre améliorée, même avec une plus

(7) *Trifolium ulpestre.* — *Trifolium repens.* — *Lathyrus pratensis.* — *Plantago lanceolata.* — *Achillea mille folium.*

grande quantité d'engrais. Dans une prairie, au contraire, l'engrais dure plus long-temps, et a des effets surprenans pendant les cinq ou six premières années.

Voici le détail d'un autre essai de même genre. En 1766 je fis dessécher trois acres et demi, cette dépense monta à la somme de 6 *l.* 13 *s.* 8 *d.* L'engrais qu'on y mit étoit un mélange de terre, de fumier de la cour de la ferme et des boues de ville. On en répandit cinquante-six charretées, et une de chaux et de poils de tanneur et de suie.

	l.	*s.*	*d.*
Les frais de cette amélioration, sont:			
Desséchement.	6	13	8
Engrais	14	»	»
Chaux et suie	1	14	9
	22	8	5

Ce qui fait, par acre, 6 *l.* 8 *s.*

La première année, la récolte du foin fut de sept tons, évalués avec le regain, à 16 *l.* 10 *s.* 6 *d.* Les frais de récolte étant de 3 *l.* 13 *s.*, la perte fut de 9 *l.* 10 *s.* 11 *d.*

En 1767, le produit fut de sept tons, évalués avec le regain, à 15 *l.* 8 *s.*; les frais de culture, 3 *l.* 18 *s.* 9 *d*, et le profit net de 11 *l.* 9 *s.* 3 *d.* La perte de la première année fut donc réparée, et j'eus un profit net de 12 *sh.* par acre. La rente du sol, la dixme, la taxe des pauvres, sont calculées à 17 *s.* 6 *d.* par acre. Ce pré, loué séparément, n'auroit pas donné plus de 12 *s.* par acre à son propriétaire, et il m'en valut 25. Depuis cette amélio-

ration jusqu'en 1779, je partis souvent de Bradfield pour aller examiner ce pré. En 1769 ou 70, il produisit deux et demi-tons par acre, et continua à donner de bonnes récoltes. Dans l'extrême sécheresse de 1779, on fauchа un ton et demi-acre, tandis que les autres prés ne donnèrent qu'un quart ou un demi-ton par acre. Cet essai est une preuve manifeste de la durée des améliorations faites dans les prairies.

ESSAI

Sur la pourriture des pieds des bêtes à laine.

Cette maladie se manifesta, la première semaine du mois d'août 1792, à un lot de bêtes à laine engraissées, qui avoient passé un mois dans un pâturage dont l'herbe étoit trop haute pour une pâture. Je ne la connoissois point du tout, ne l'ayant jamais remarquée dans mon troupeau. Sur les informations que je pris à ce sujet, j'appris qu'en général elle étoit occasionnée par les pâturages dont l'herbe étoit trop haute, sur-tout dans une saison humide. Cette opinion me parut d'autant plus vraisemblable, que la maladie de mon troupeau étoit survenue après avoir été dans un pâturage de cette nature, et que mes autres bêtes à laine maigres ne l'avoient gagnée que long-temps après. Mon berger traita cette maladie avec des caustiques violens, tels que du vitriol bleu dans de l'eau forte, et en coupant les chairs fongueuses. Malheureusement j'ignorois que cette maladie fût contagieuse; c'est l'opinion de plusieurs personnes, et d'autres le nient:

Symptômes. — Le premier est de boiter comme il arrive lorsque l'animal a mal au pied, ou une épine, ou un gravier. Si on l'examine à cette première époque, on n'y aperçoit rien ; mais en tenant le pied de l'animal dans la main, on le sent plus chaud qu'en santé.

La seconde époque de cette maladie se montre par une tache d'un blanc jaunâtre, dans la division du sabot, qui s'étend peu à peu et devient livide. En état de santé, cette division du sabot est garnie de poils que la maladie fait tomber. Alors le pied commence à répandre une mauvaise odeur, et l'animal boite davantage.

A la troisième époque, le mal est dans la fourchette du pied ; le sabot paroît se détacher ; la fourchette se garnit d'une matière puante, qui sort lors qu'on la presse. A cette époque il survient à quelques bêtes à laine, attaquées de cette maladie, une petite tumeur sur le devant de la jambe, à un pouce au-dessus du sabot, qui paroît être une suite de la maladie, mais qui se dissipe facilement par des applications.

La quatrième et dernière période, est lorsque cette humeur cancéreuse a entièrement pourri le pied, de façon qu'il n'y a plus d'espoir de guérison ; alors l'animal n'a plus de valeur que celle de sa peau.

L'animal ne perd jamais l'appétit, et paroît manger comme en santé ; mais il maigrit à vue d'œil, perd ses forces, et dès la fin de la seconde époque, il se traîne sur ses genoux pour paître.

Essais de cure. — Le premier remède fut une application d'extrait de saturne ; il n'eut point d'effet. Ma seconde épreuve fut celle de la recette suivante :

Recette pour guérir la pourriture des pieds des bêtes à laine, telle qu'on la pratique à Lincoln.

Prenez une once d'huile de vitriol dans une fiole de verre, une demi-once d'huile de térébentine : laissez la bouteille sans être bouchée jusqu'à ce que la fermentation ait cessé. Il ne faut pas tenir la fiole dans les mains, crainte qu'elle éclate et que la liqueur brûle les doigts. Lorsque la fermentation a cessé, on secoue la bouteille pour mêler les deux liquides ; ils forment une espèce de baume dont on se sert dans le besoin. En nétoyant le pied de l'animal, il faut exactement couper tout ce qui est taché, et faire attention sur-tout à ne pas faire saigner l'orteil. Après avoir coupé les chairs gâtées et pourries, on frotte les plaies avec une plume trempée dans la composition. L'animal éprouvera une grande douleur, et l'on aura attention de tenir son pied pendant quelques minutes, jusqu'à ce qu'elle soit appaisée. Sept ou huit jours après, si l'animal n'est pas guéri, on l'examine de nouveau ; et s'il y avoit quelques taches oubliées, on coupe comme on a déja fait. Si le pied est très malade, ce qui arrive souvent dans une saison humide et dans l'abondance des pâturages, alors on est obligé de couper presque la plus grande partie du sabot, et sur-tout l'extrémité

trémité ou l'orteil. Après avoir traité la plaie avec le baume ci-dessus, on met sur un morceau de toile forte un mélange de sel et de goudron, et on enveloppe le pied de l'animal avec cet appareil. Cette espèce d'enveloppe supplée au défaut du sabot, lui donne le temps de croître, et garantit le pied de l'humidité et de la crotte. Avant de le panser, on a toujours soin de le nétoyer. Le plus essentiel est de bien couper tout ce qui est affecté de pourriture. Si le pied n'est pas très-malade, le goudron et le sel peuvent suffire pour le traiter et le guérir : l'autre remède est infaillible et très-nécessaire dans les saisons humides.

Ce remède fut appliqué à six bêtes à laine, à la seconde et à la troisième époque du mal : celles de la seconde époque devinrent plus malades ; celles de la troisième restèrent dans le même état.

N. B. On fit l'essai du sel et du goudron sur un seul animal ; il ne s'en trouva pas bien.

Un autre remède consiste à couper les parties attaquées de la pourriture, et à y appliquer du beurre d'antimoine. Je coupai les chairs livides entre les sabots à trois bêtes à laine ; trois autres furent traitées sans qu'on coupât les chairs gâtées. J'appliquai aux unes et aux autres du beurre d'antimoine ; aux unes, tous les deux jours, aux autres, tous les trois jours seulement. Je n'en guéris aucune, et il y en eut qui furent plus mal. J'achetai du beurre d'antimoine de deux chimistes, dont l'un étoit plus fort et plus caustique que l'autre ; le plus foible produisit un bon effet sur quelques bêtes à laine ; trois ou quatre furent jugées guéries,

mais quelque temps après elles devinrent malades.

Je fis faire vingt bottines de cuir, qu'on laçoit autour de la jambe de l'animal : le pied étant bien nétoyé, on y mit un appareil d'huile de vitriol et de beurre d'antimoine, qui fut assujéti par la bottine. Toutes les bêtes à laine, traitées de cette manière, furent guéries.

L'hiver s'approchant, et étant obligé de m'absenter pour quelques semaines, j'ordonnai qu'on séparât les bêtes à laine malades des saines : j'insistai d'autant plus, que mon nouveau ballif étoit persuadé que la maladie n'étoit pas contagieuse. On les mit dans une grange; elles avoient une bonne litière, des turneps, du foin, et on leur donnoit du sel. Pendant mon absence, un maréchal offrit à mon ballif de traiter vingt bêtes à laine malades, pour 2 *sh.* 6 *d.*, disant qu'il connoissoit cette maladie, et qu'il étoit bien-aise de la traiter. Dans l'espace de six semaines, il en guérit dix, et abandonna les autres. Il appliqua une espèce d'onguent gris, dont il ne voulut pas dire la composition.

Aussitôt que je fus de retour, je m'occupai de mes bêtes à laine. J'avois chez moi un médecin françois, M. Vigaroux, de Montpellier, qui, après avoir suivi cette maladie, écrivit à l'Ecole Vétérinaire de France pour avoir son opinion, et à M. Saint-Bell, à Londres. Nous ne reçûmes point de réponse. Je m'adressai à M. Bakewell, qui m'envoya la recette suivante :

Verd de gris, trois onces; vitriol, quatre onces;

alun commun, quatre onces; mercure blanc, une demi-once; couperose blanche, une once; le tout bien pulvérisé dans une pinte de vinaigre blanc.

Je m'adressai encore à M. Culley, qui m'envoya la note suivante :

La pourriture du pied se manifeste de plusieurs manières : quelquefois il enfle sans crever, et l'animal boite beaucoup; alors seulement on met des cataplasmes ordinaires pour le faire crever; mais plus communément le pied s'ouvre dans la division du sabot et en arrière, avant que l'animal boite beaucoup. Si on néglige le mal, le pied se dessole : aussitôt qu'on s'aperçoit de ces progrès, on y met un peu d'onguent rouge sur une compresse d'étoupes, qu'on assujétit fortement avec un chiffon de vieux bas qu'on attache à la jambe de l'animal. Quand on prend cette maladie à temps, ce remède la guérit promptement. S'il y a des mamelons ou des chairs fongueuses autour de la plaie, avant d'y mettre l'onguent, il faut les brûler avec de la poudre de vitriol, ou de la couperose blanche. Si ces excroissances de chair sont considérables, je les ai vu brûler, dans ces circonstances, avec un fer chaud, avant d'y appliquer le vitriol ou la couperose. Ces circonstances sont très-rares. Mais dans tous les cas, il faut couper avec un bon canif toute la partie basse du sabot, et toutes les parties attaquées de la pourriture; si le sang coule, on attend qu'il s'arrête avant d'y mettre le cataplasme. Il faut avoir de l'expérience pour traiter cette maladie : un berger intelligent l'a bientôt acquise.

Recette de l'onguent rouge. — Prenez quatre onces de bon miel; deux onces d'alun brûlé en poudre; une demi-livre d'ammoniac bien broyé; ajoutez autant d'huile de baleine qu'il en faut pour que cet onguent ait une certaine consistance, sans être trop dur. Lorsque le miel est bien fondu, on y met l'ammoniac et on mêle bien avec un bâton; on ajoute ensuite l'alun et l'huile de baleine, et on mêle bien le tout, ce qui est très-essentiel.

Lorsque la maladie est légère, nous employons quelquefois le remède suivant avec succès.

Arsenic blanc, alun de roche, vitriol de Rome, vitriol blanc, deux onces de chacun; quatre onces d'huile de vitriol, une once de verd de gris; le tout dissout dans deux pintes de vinaigre blanc. Après avoir coupé les chairs gâtées, on attache au bout d'un petit morceau de bois, de l'étoupe ou de la charpie qu'on trempe dans cette composition, et l'on en bassine la partie malade. Il faut tenir l'animal dans un endroit sec, afin que le remède opère son effet. On aura soin de séparer les bêtes à laine attaquées de ce mal, de celles qui sont saines, parce que je crois la maladie contagieuse, malgré l'opinion contraire de personnes instruites. La transpiration de l'animal doit vicier l'air de l'endroit où il est, et nuire aux autres, s'il y en a. Il est important qu'il y ait une bonne litière, afin d'éviter la fermentation.

Quelquefois les bêtes à laine ont des crevasses qui forment des plaies à la partie du pied au-dessus du sabot. Cette maladie est plus difficile à traiter que la pourriture du pied, et nous n'avons pas en-

core trouvé un remède assuré pour la guérir. On use de cataplasmes, et quelquefois de caustiques. En général cette maladie guérit dans un temps sec; elle ne se manifeste que dans les saisons humides. Quand elle n'a pas fait beaucoup de progrès, une application de vinaigre suffit souvent pour la guérir.

Le cataplasme dont le berger se sert, est composé de son, de bière aigre, ou de la lie prise au fond du baril, avec de la graisse : on applique cette espèce d'onguent, aussi chaud que l'animal peut le supporter. On renouvelle cette application tous les deux jours au plus tard. L'onguent rouge dont j'ai donné la recette, agit comme cataplasme; rarement nous employons d'autres remèdes, à moins que le mal ne soit grave. Après que la partie malade a été attendrie par les cataplasmes ou l'onguent rouge, il faut couper toutes les parties attaquées du mal. Je le répète, il faut séparer les malades des sains, et tenir les uns et les autres dans des endroits secs.

Avec toutes ces instructions, j'entrepris de traiter deux lots de bêtes à laine; l'un, suivant la méthode de M. Bakewell, l'autre, suivant celle M. de Culley : elles étoient dans un endroit sec, avec une litière fraîche et souvent renouvelée. Toutes les bêtes à laine, qui n'avoient du mal que dans la division du sabot ou au-dessus, furent guéries, ainsi que celles dont le mal commençoit seulement à se manifester à la base du sabot; mais toutes celles où le mal avoit fait plus de progrès, où la pourriture s'étoit établie dans la fourchette du sabot, résistèrent

aux remèdes. L'onguent rouge fut plus effectif que le remède de M. Bakewell, qui fut toujours celui dont je me servis le premier.

Le 7 février je traitai quatre bêtes à laine très-malades, avec le remède suivant, appliqué froid. A une pinte de farine d'orge, j'ajoutai quatre onces de sel ammoniac en poudre, et une demi-pinte d'extrait de saturne. Le tout n'étant pas assez liquide, j'ajoutai une petite tasse d'eau de verd de gris. J'avois composé ce cataplasme suivant ce que j'avois lu dans le *Lewis Dispensatory*, p. 675, qui prescrit la farine d'orge, le sel ammoniac crud, et le vinaigre. J'en fis une application dans la fourchette du sabot, au-dessus et au-dessous, et j'en mis à une épaisseur de quatre lignes : j'enveloppai le pied avec un morceau de drap, que j'attachai à la jambe avec une ficelle. Le 11 du même mois j'examinai les plaies, je les trouvai en meilleur état et le pied plus sec que quand j'avois employé les autres remèdes. Je mis un second appareil, mais en supprimant l'eau de verd de gris. A la troisième application, quelques bêtes à laine furent guéries, et un plus grand nombre à la quatrième. Les plus malades résistèrent au traitement. J'ai souvent eu occasion d'employer ce remède, et il a toujours eu plus de succès que les autres que j'avois essayés. J'avoue cependant que je suis bien éloigné de le regarder comme infaillible, mais il est très-utile quand on l'applique à temps. Malgré son efficacité, il ne guérit pas entièrement. Le 1er. mai 1793, je remis mes bêtes à laine dans les pâturages, et vingt-quatre devinrent boiteuses par

cette maladie. Au 24, sept n'étoient pas parfaitement guérics, et au mois de janvier suivant j'en fis tuer six que je jugeai incurables. Je ne pus pas donner tout mon temps à suivre cette maladie, de sorte que je confiai ce soin à des personnes, qui, n'ayant pas le même intérêt que moi, négligèrent un mal qui auroit été guéri depuis longtemps. Le point principal est de traiter cette maladie à temps et avant ses progrès, d'envelopper le pied avec un gros linge et le garantir de l'humidité; le cataplasme mis à froid, doit être renouvelé tous les trois jours. Quoique ce remède ne soit pas infaillible, il est très-utile, puisque j'ai guéri près de cent bêtes à laine auxquelles je l'ai administré, quoique le traitement ne fût pas suivi avec beaucoup d'attention.

J'avertis que cette maladie est contagieuse, et que c'est une raison de diviser un grand troupeau en plusieurs parties, et de séparer les malades des sains, dès qu'on s'aperçoit qu'un animal commence à boiter. L'humidité est la cause principale de cette maladie: ainsi, dans les saisons humides on aura soin de tenir les bêtes à laine dans les endroits les plus secs, et d'éviter sur-tout de les laisser long-temps en pâture dans les terrains marécageux.

Sur la culture par rangées.

Depuis que MM. de Châteauvieux et Duhamel ont publié leurs expériences sur ce qu'ils appellent improprement *la nouvelle culture des terres*, d'après celles de Tull dont ils ont copié le système,

la culture par rangées a fixé l'attention de toute l'Europe. En Angleterre et dans les pays étrangers, des cultivateurs instruits ont pensé qu'il falloit abandonner l'ancienne méthode, c'est-à-dire celle de semer à la volée, pour suivre la nouvelle. Comme j'ai une opinion entièrement opposée à ce nouveau système ; que je ne l'adopte que dans peu de circonstances, parce qu'il n'y a pas de règle si générale qu'elle ne souffre des exceptions ; il est à propos que je motive une opinion contraire à celle de plusieurs écrivains de mérite (8).

J'observerai d'abord, qu'en parlant de la culture par rangées, qui permet des labours au horse-hoe, je ne la confonds pas avec celle dont les intervalles sont étroits et ne permettent que le binage à la houe, quoique des personnes se servent du cultivateur à un cheval, pour cette sorte de binage.

Depuis l'introduction de la culture des turneps et du trèfle, il y a eu une telle révolution dans l'agriculture ordinaire, que toutes les comparaisons des auteurs françois ne peuvent plus avoir lieu. (9).

---

(8) Si l'on veut consulter les ouvrages écrits en faveur du système de Tull, afin d'en faire l'essai et de se convaincre par soi-même, *voy. la culture au horse-hoe de Tull ; du Hamel, sur la culture des terres. Observations-pratiques communiquées au docteur Templeman. Nouveau Système complet d'Agriculture pratique de Mill. Les Expériences de sir Digby Legard. Le Museum Rusticum. Les Expériences en Agriculture, de Baker, &c., &c.*

(9) Celui qui semeroit tous les ans du froment dans un même champ, n'auroit assurément que de médiocres récoltes ; c'est un fait constaté par un trop grand nombre d'expériences, pour qu'il puisse être révoqué en doute. *Duhamel, Elémens d'Agriculture.*

La mauvaise agriculture, suivant ce cours de récoltes : 1. jachère ; 2. blé ; 3. grains de mars, est tellement au-dessous des autres systèmes, que, quoique la culture par rangées ait été supérieure à ce système, cette supériorité ne prouve rien à présent en sa faveur, aux yeux du fermier éclairé. Il faut maintenant comparer ce système de Tull avec celui qui introduit la culture des féves sur les terres fortes ; des turneps sur les terres légères ; du trèfle sur les unes et les autres ; du sainfoin, sur les terres crayeuses ; enfin, avec les meilleures pratiques à présent connues dans nos cantons.

Si l'on s'en rapportoit à ce que dit M. Millar dans son *Dictionnaire du Jardinier*, qu'en suivant le système de Tull, on a des récoltes de blé de huit, dix et même douze quarters par acre, toutes mes observations sur cette méthode de culture seroient erronées ; mais tout homme qui a vu autant de récoltes par rangées que moi, qui a fait des essais de cette nouvelle pratique de culture avec autant de soins que j'en ai pris, ne pourra pas ajouter foi à cette assertion. Mais sans s'arrêter aux avantages pompeux que promet M. Millar, je crois que les expériences des correspondans de M. Duhamel suffisent pour prouver la futilité de ce nouveau système, et pour détourner de le suivre, ceux qui en auroient été tentés en Angleterre. Il suffit de comparer le produit qu'on obtient en suivant ce système, avec celui de nos terres bien cultivées, qui est ordinairement de 3 à 4 *l.* par acre, et bien plus considérable lorsque la saison est très-favorable. Quel homme sera assez mal-avisé pour

abandonner une pratique aussi avantageuse, pour avoir tous les ans une récolte de blé par rangées ? Que l'on soumette à une critique éclairée toutes ces expériences qui nous viennent de l'étranger, on verra que leur supériorité, même sur la culture la plus ordinaire de ce pays, est très-équivoque, douteuse et souvent nulle. Que répondront les partisans de ce nouveau système, quand on leur dira que la carie attaque les récoltes par rangées beaucoup plus que les autres ? J'en ai vu qui en étoient presqu'entièrement infectées, tandis que les récoltes semées à la volée en étoient exemptes.

Quant aux expériences qu'on a faites dans ce royaume, en contradiction avec le sens commun et la conviction, après que M. Duhamel a eu donné son système, j'observerai que celles de sir Digby-Legard, faites avec soin, rapportées avec exactitude, ne s'accordent pas avec les conclusions qu'il en tire. en voici la preuve :

Expérience sur l'orge, en 1763.

	Produit net.		
	q.	*b.*	*p.*
Récolte semée à la volée	5	4	2
En rangées espacées d'un pied.	6	1	2
Suivant le système de Tull.	3	»	2 $\frac{1}{2}$
En 1764.			
En billons éloignés de quatre pieds et demi. .	4	3	»
En sillons à distances égales.	4	4	»
A la volée.	4	2	1
Relevé de trois ans d'une récolte semée à la volée.	4	»	»
D'une à larges intervalles	3	6	3

D'après ces expériences, sir Digby calcule par comparaison ; il suppose qu'en suivant son système de culture, une terre semée en orge produira chaque année trois quarters six bushels et deux pecks, parce qu'il a eu pendant trois ans ce produit sur une terre qui avoit été pendant vingt ans en pâturages. D'un autre côté, il porte les frais de l'engrais à une *l.* 17 *sh.* 6 *d.* pour la culture ordinaire ; il n'en parle pas pour celle suivant le nouveau système, et n'évalue le trèfle qu'à 1 *l.* 10 *sh.* par acre.

Suivant son calcul, la culture par rangées a, dans l'espace de quatre ans, une supériorité de *3 liv.* sur celle suivant l'ancienne méthode. Il fait encore un calcul sur le produit de huit ans, d'un champ de sept acres ; je ne le regarde que comme une simple supposition, quoiqu'il le donne comme un fait. Les turneps (10) produisent deux fois cent quarante tons, et le trèfle onze charges ; voilà ce qu'il cite comme des faits exacts. Or, je ne crains pas de dire qu'ils sont impossibles dans différentes circonstances. Je suis donc autorisé à dire qu'ils sont de simples suppositions. Dans tous ses calculs, la paille des grains semés par rangées, est supposée d'une qualité inférieure à celle des grains semés à la volée, ce qui est une grande erreur.

Malgré tous les préjugés de sir Digby pour la nouvelle culture, j'ai tout lieu de croire que s'il avoit vécu assez long-temps, il l'auroit abandonnée

(10) Quant aux turneps, il admet qu'ils produisent davantage semés à la volée que par rangées espacées de façon à être cultivés dans les intervalles des rangs.

comme plusieurs autres l'ont fait avant lui. Après beaucoup d'expériences, il déclare que ce nouveau système n'est pas applicable aux plantes fourrageuses, excepté la luzerne; il avoue que le sainfoin même n'admet point cette culture, quoiqu'il l'ait recommandée autrefois. J'ai appris que ses dernières récoltes furent remplies de mauvaises herbes, tandis que celles semées à la volée en avoient été exemptes; ainsi il donnoit des armes contre lui.

Parlons maintenant d'un des praticiens de la nouvelle culture, qui l'a exercée avec tous les soins possibles, sous l'inspection et la surveillance de la Société, dont il étoit payé pour ce travail; je veux dire, M. J. Whin Baker. Le rapport de ses expériences, faites sous les yeux des membres de la Société de Dublin, mérite plus de confiance que celui de tout autre agriculteur. Il a été un des plus grands partisans du nouveau système.

	bar.	*st.*	*liv.*
En 1764, un acre semé en orge, par deux rangées à deux sillons, dans un billon de cinq pieds — Produit.	8	2	4
Un acre semé à la volée.	9	1	3

Déduction faite des semences, l'ancienne méthode l'emporte sur la nouvelle, de trois stones et six livres.

	bar.	*st.*	*liv.*
En 1766, le produit, suivant le nouveau système, fut de	7	»	»
Suivant l'ancien, de.	10	18	»

Le rapport de 1768, donne le résultat qui suit pour trois ans :

	l.	*s.*	*d.*
Valeur de la récolte de trois ans; semée suivant le nouveau système	17	4	6 ½
De celle suivant l'ancien	16	1	9
Excédant . . . . . (11)	1	2	9 ½

Cette comparaison de la nouvelle culture avec l'ancienne mal dirigée, devoit renverser tout le système nouveau, ce qui en effet eut lieu, comme nous en sommes témoins. Dès-lors M. Baker éleva des doutes et fit des objections contre une nouveauté qu'il avoit suivie exactement. La diminution qu'il éprouva dans ses récoltes, lui montra les avantages imaginaires de ce nouveau système, détruit en grande partie par des faits.

M. Baker cessa de s'occuper entièrement de la nouvelle culture; il diminua le nombre des acres qu'il semoit par rangées. En 1770, il commença à découvrir l'importance du trèfle. En 1771, il compara la jachère avec un terrain semé en trèfle. En 1772, il brisa sa charrue à semoir, après avoir calculé que le profit d'un défrichis de trèfle semé en blé, étoit de 11 *l.* 13 *sh.* 10 *d.* En 1773, il reconnut la supériorité de la culture ordinaire sur celle suivant le nouveau système. En 1771, il apprit qu'on semoit du blé par rangées, pour préparer la terre à être semée à la volée : il en fit l'essai en 1771, 1772, et il abandonna cette méthode comme inférieure de beaucoup à la préparation par le semis de trèfle. Après cette dernière

(11) L'excédant ne doit pas être en faveur de la nouvelle méthode : c'est une erreur qui est dans le texte, et dont le lecteur s'epercevra aisément.

expérience, il n'a plus fait de rapports sur ce nouveau système de culture : il l'abandonna entièrement, pour se livrer à la culture ordinaire du trèfle, comme étant plus avantageuse de 4 *l.* 11 *sh.* 7 *d.* par acre.

Tel est le résultat des expériences faites par le cultivateur le plus attentif à en connoître les résultats, et dont les travaux sont encore présens à la mémoire des agriculteurs. Si cet homme instruit, soutenu par la société de Dublin, et enthousiaste de la méthode de Tull, n'a pas réussi dans ses essais, et ne l'a emporté que sur les cultivateurs qui tiennent aux jachères ; si, après avoir suivi ce nouveau système pendant plusieurs années, il a été forcé de l'abandonner étant intimement convaincu de son erreur, et aussitôt qu'il a connu les avantages que la culture du trèfle offroit ; quelle raison peut-on avoir de tenir à un système de culture dont les profits sont calculés sur des suppositions et non pas sur des faits. Je ne puis pas cesser de parler des expériences de M. Baker, sans dire que pendant plusieurs années il a été fortement prévenu en faveur du nouveau système de culture, et que sa prévention l'a aveuglé au point de calculer le produit de quinze récoltes sur celui d'une, et supposer qu'elles seroient toutes aussi abondantes. Cependant il observa que la seconde étoit inférieure à la première, et la troisième à la seconde. Mais lorsque la pratique lui eut montré tous les avantages de la culture du trèfle, il ne fit pas comme les autres ; il revint de sa prévention, et ne diminua pas la valeur d'une récolte que le

préjugé ne vouloit pas reconnoître : au contraire, il en vanta tous les avantages, et prouva, par la pratique, combien cette culture étoit supérieure à celle d'un nouveau système.

Symon Scroop est un fermier qui mérite le plus la confiance du public, relativement à ses essais, par ses soins et son exactitude. Il a fait beaucoup d'expériences en agriculture : excité par le desir de découvrir la vérité, il a fait des essais comparatifs sur l'ancienne et la nouvelle méthode. Dans une expérience sur le blé, celui cultivé suivant l'ancien système, produisit quatre quarters six bushels ; et celui, suivant le nouveau, trois quarters. Pendant cinq ans de suite il a semé six acres en blé suivant la nouvelle méthode de culture : après avoir beaucoup perdu en la suivant, il l'a abandonnée comme beaucoup moins avantageuse que l'ancienne.

M. Hall, remarquable par l'exactitude de ses expériences en agriculture, a beaucoup pratiqué la culture de Tull, et y a renoncé, parce qu'elle ne répondoit pas à ce qu'il s'en étoit promis. M. Poole de Sussex en a fait de même.

M. Anderdon, que je compte au nombre de mes amis, et un des partisans le plus heureux de la méthode de Tull, a eu une récolte de blé semée à la volée, qui en excédoit une, semée par rangées, de 1 *l.* 7 *sh.* 1 *d.* par acre. Dans ses différens essais sur l'ancien et le nouveau système de culture, une année, le premier l'emportoit, et une autre le second, de sorte qu'au total il n'y avoit pas à gagner à suivre la méthode de Tull.

M. Craik, près de Dumfries en Ecosse, a pratiqué la nouvelle culture avec plus de succès que personne; mais il n'a pas donné au public le détail de ses expériences. M. Wight nous apprend que M. Craik, après avoir pratiqué la nouvelle méthode pendant plusieurs années, ne craignit pas de dire que le système de Tull est plus spécieux que solide; de sorte qu'il y renonça pour la culture du blé, et continua pour l'orge qu'il semoit en sillons espacés de neuf pouces. M. Wight, après avoir écrit un volume pour établir la méthode de M. Craik, finit par l'abandonner lui-même, comme tout le monde a fait avant lui.

M. Tadman, correspondant de la Société, a fait plusieurs essais comparatifs de la culture ancienne et moderne, qui ont toujours été en faveur de la première. Cependant il admet la culture par rangées pour les pois, les féves, les vesces.

M. Deane, ami et admirateur de Tull, n'a pas pu avoir de récoltes en blé, successives, sans avoir recours aux jachères d'été, à la culture des pois et des vesces, dans l'espace de vingt-trois ans qu'il a suivi sa méthode de semer par rangées.

Je pourrois encore citer de bons cultivateurs et fort instruits, qui, après plusieurs essais, ont laissé la méthode de Tull, pour reprendre l'ancien système; tels que M. Guthric de Dundée en Ecosse; M. Barclay d'Ury; M. Wight de Ormistown; le comte de Selkirk; M. Pillans, etc. etc.....

Quoique cette méthode de culture ne soit pas convenable pour les grains, il est essentiel de la suivre pour les féves, les choux, etc. Les végétaux

taux de cette espèce exigent d'être espacés, et l'on peut donner un labour entre les rangées, sans craindre de casser leurs tiges ou d'endommager leurs feuilles.

J'observerai en même temps, qu'il y a une autre méthode de semer par rangées, qu'il ne faut pas confondre, ni rejeter comme celle dont il a été question : elle consiste par rayons à distances égales, dont les intervalles sont très-étroits et ne servent qu'à faciliter le sarclage fait à la main. Il y a des circonstances où cette méthode est excellente : depuis plus de quatre-vingts ans elle est suivie à l'est de Kent et dans l'île de Thanet. Dans ces pays, on sillonne la terre à neuf pouces de distance, on sème à la volée, et l'on couvre avec une petite herse qu'on dirige dans le sens des sillons, qui ressemblent à des petits canaux. On a un très-grand soin de sarcler, de sorte que les grains sont toujours très-nets. M. Ducket a suivi cette méthode, et a beaucoup contribué à la perfectionner ; mais elle n'est pas praticable sur les terres qui ont besoin d'être divisées en billons très-élevés, afin de n'être pas humides. Pour les semer par sillons, il faut avoir recours à la charrue à semoir.

Expériences sur quelques cours de récoltes.

La difficulté des essais comparatifs sur les divers cours de récoltes, est très-grande. Les sols, même dans les fermes où ils paroissent de même nature, varient suffisamment pour rendre les essais comparatifs incertains : l'époque des opéra-

tions de culture, occasionne encore de plus grandes variations dans les résultats. La comparaison d'une pièce de terre avec une autre, ne donne que des résultats généraux et les plus faciles à observer. Il est important de connoître les effets d'une mauvaise rotation, comme ceux d'une bonne; les frais qu'une pareille recherche occasionneroit, sont trop considérables pour qu'un simple particulier puisse s'y livrer. J'avois réfléchi, il y a plusieurs années, sur les moyens de faire un essai qui pût assurer la valeur respective de certains cours de récoltes sur un plan qu'on pût adopter à volonté, et dont l'exactitude fût assurée, dans lequel le labour à la bêche n'auroit pas lieu, mais tous les travaux seroient faits avec les instrumens ordinaires de la ferme.

Cet objet m'a toujours paru d'une grande importance. La très-bonne ou très-mauvaise agriculture des terres en labour, est plus le résultat d'un bon ou mauvais cours de récoltes, que de toute autre circonstance. Il n'y a point de pays bien cultivé en suivant une mauvaise rotation, et il est très-rare d'en voir un mal cultivé, s'il en suit une bonne. Quelque générale que soit cette opération, elle admet cependant des exceptions. Malgré cela, on peut la considérer presque comme un principe digne de l'attention de ceux qui veulent, par des expériences, connoître et assurer la vérité des opinions admises.

Dans l'hiver de 1787, je fermai par une clôture un ancien pré haut, dans l'intention de faire les expériences suivantes : Je disposai ce terrain de

façon à avoir au centre, une portion carrée de trois cent vingt-quatre perches, fermée par de larges bordures. Cette pièce fut divisée, par la charrue, en six portions, et par des sillons en travers; à chaque deuxième perche, j'eus trente-six carrés de neuf perches, numérotés, et suivant ce dessin.

6	12	18	24	30	36
5	11	17	23	29	35
4	10	16	22	28	34
3	9	15	21	27	33
2	8	14	20	26	32
1	7	13	19	25	31

En 1789, le labour fut fait dans une direction opposée, croisant les premières terres, ce qui conserva les carrés chacun de neuf perches, en conséquence les N°s. 6, 12, 18, 24, 30, 36, formèrent une pièce de terre, et ainsi des autres. En 1790 ce labour fut renversé, et la terre se trouva à la même direction que la première année: à la seconde, troisième et quatrième année, en relevant un peu la terre au milieu, les carrés furent distingués comme des couches, et sur-tout par les sillons qui les fermoient, et qui, aux semailles

furent nétoyés à la pelle. La méthode fut suivie les années suivantes. Je ne mis des engrais que sur les N°. 1, 7, 13, 19, 25, 31, à la quatrième année de mon expérience.

Le sol est un loam sablonneux sur un fond de glaise marneuse, très-humide de sa nature, mais desséché depuis quelques années. Il a été long-temps en pâturages, et valoit 10 *sh.* par acre, et par des améliorations je l'avois porté à 20 *sh.* Par la mauvaise administration d'un fermier, qui fauchoit constamment sans mettre des engrais, sa valeur n'étoit plus que de 15 *sh.* par acre. Il étoit dans cet état lorsque j'ai commencé mon expérience.

Les récoltes ont été séparées avec soin. Pour éviter toute erreur dans les comptes suivans, j'ai calculé par acre : j'ai évalué la paille à 10 *sh.* par acre, et les récoltes à des prix déterminés, qui peuvent être au-dessus ou au-dessous des prix courans ; mais tout cela est de peu de conséquence.

Voici les produits de trente-six cours, suivant l'ordre de N°.

N°. I.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves	3 quart. 1 bush.	4	5	»
2. Turneps	8 tons. 6 quint.	1	13	»
3. Blé	2 quart. 5 bush.	5	15	»
4. Pommes de terre .	23 quart. 4 bush.	5	17	»
5. Féves	3 quart. —	4	2	»
6. Blé	3 quart. 3 bush.	7	5	»
		28	17	»
Par an		4	16	2

OBSERVATIONS.

Dans ce cours il y a quatre récoltes-jachères et deux de grains blancs. Le produit n'est pas frappant, pour être celui d'une terre neuve. La première récolte de féves a été mauvaise; celle des turneps n'ayant pas été consommée sur le sol, il en a retiré peu d'avantage. Le blé semé après les turneps n'est pas ordinairement abondant, à moins que le terrain n'ait été piétiné par le bétail en consommant les turneps sur place. Il n'y a pas de doute que les pommes de terre n'aient épuisé le terrain; les féves qui leur ont succédé, devoient le disposer pour le blé, dont la récolte cependant n'a rien de remarquable.

N°. II.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Fèves.	3 quart. 1 peck.	4	2	9
2. Choux	6 ½ tons.	1	12	6
3. Blé.	2 quart. 5 bush.	5	15	»
4. Choux	7 quart.	1	15	»
5. Féves	3 quart. 7 bush.	5	3	»
6. Blé	3 quart. 3 bush.	7	5	»
		25	13	3
Par an		4	5	6

Observation. — Il faut se ressouvenir qu'une récolte de choux n'est pas améliorante lorsqu'on ne la fait pas consommer sur le sol. Le produit a été médiocre, et le terrain, qui n'étoit pas propre à cette culture, n'étoit pas assez fertile

pour se passer d'engrais. Cependant ils ont nétoyé le terrain et l'ont rendu plus meuble, de façon que la cinquième et sixième récoltes ont été assez bonnes. Celle du blé prouve que le sol n'a pas souffert de cette rotation : voilà la conséquence de n'avoir que deux récoltes de blé en six ans. Il n'y a point eu d'engrais, et les pommes de terre qui occasionnent tant de dépense, ne faisant pas partie de ce cours, il peut être considéré plus profitable que le précédent.

N°. III.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves	3 quart. 1 bush., 1peck.	4	5	9
2. Pommes de terre .	. . 150 » bush. . . .	3	15	»
3. Blé	2 quart. 2 ½ bush. . . .	5	2	6
4. Choux	. . . 5 ½ tons. . . .	1	7	6
5. Féves	3 quart. 5 » bush. . . .	¼	17	»
6. Blé	3 quart. 1 » bush. . . .	6	15	»
		26	2	9
Par an.		4	7	1

Observation. — La récolte modique des pommes de terre, prouve qu'on ne devroit jamais en planter dans les terres froides et humides, sans y mettre des engrais. Dans une terre neuve et naturellement sèche, la récolte en sera bonne, et douteuse dans un terrain fort et humide : le blé qui a suivi, a été médiocre, comme tout celui qu'on sème sur cette ferme. Les choux auroient eu besoin d'engrais; mais les féves et le blé qui ont suivi, ont donné une assez bonne récolte, relativement à la nature du sol.

Celle du blé est la preuve que le terrain a amélioré sa fertilité, en ne produisant que deux récoltes de grains blancs en six ans. La supériorité de la sixième récolte sur la troisième, mérite d'être remarquée.

N°. IV.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves	3 quart. 1 ½ bush.	4	5	9
2. Feves	4 quart. 2 » bush.	5	12	»
3 Blé.	2 quart. 3 ½ bush.	5	7	6
4. Choux	6 tons. ½	1	12	6
5. Féves	4 quart.	5	6	»
6. Blé	3 quart, 1 » bush.	6	15	»
		28	18	9
Par an.		4	16	5

Observation. — Ce cours est remarquable : si le sol avoit été assez fertile pour la culture des choux sans fumier, il auroit été très-profitable. La seconde récolte de féves valant une récolte ordinaire de blé, doit encourager les fermiers dont les terres sont remplies de mauvaises herbes, à les nétoyer de cette manière, sans avoir besoin de la jachère. Le blé qui a succédé à ces deux récoltes de féves a bien réussi, et le profit de trois acres a été considérable. La cinquième récolte de féves ayant été bonne, et celle du blé abondante, il est évident que les féves ont ménagé la fertilité du sol. En général, ce cours a été profitable. Qu'on le compare avec le premier, qui finit comme celui-ci, par féves et blé; dans le premier, deux cent quatre bushels de pommes de terre sont le produit

de la quatrième année ; et quoique la terre ait été fumée, les féves et le blé n'ont donné que six quarters trois bushels, et dans cette expérience, sept quarters un bushel. Peut-on donner une plus grande preuve de la valeur d'une petite récolte de choux, et de deux de féves pour améliorer le sol ?

N°. V.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves. . . .	5 quart. 2 bush.	4	8	»
2. Orge	5 quart. 1 peck.	5	10	7
3. Blé.	2 quart. 2 bush.	5	»	»
4. Orge	2 quart. 2 pecks.	2	11	5
5. Féves. . . .	2 quart.	2	18	2
6. Blé.	1 quart. 7 bush.	4	5	»
		24	13	»
	Par an.	4	2	2

Observation. — Voilà un exemple du mauvais effet de semer plusieurs récoltes successives de grains blancs. Ces cours prouvent qu'ils réussissent jusqu'à un certain point sur des pâturages nouvellement rompus : on peut s'attendre que les trois premières récoltes seront proportionnées à la nature des grains, quant au produit. En comparant les trois dernières récoltes, toutes en grains, avec les trois premières, on a un produit de 9 *l.* 14 *sh.* 5 *d.* contre un de 14 *l.* 18 *sh.* 7 *d.* ou un déficit de plus de 5 *l.* Dans les cours précédens, nous avons vu qu'avec une rotation favorable, les produits ont augmenté au lieu de diminuer. La différence est énorme : il y en a encore une plus grande dans l'état de la

terre. Cette division à la quatrième et sixième année étoit couverte de mauvaises herbes. L'ouvrier qui bina la dernière récolte de féves, ne connoissant pas le but de mes essais, dut certainement prendre mauvaise opinion de ma manière de cultiver ma ferme. Quel déficit, de cinq quarters d'orge à 2 un quart! Dans la récolte du blé, le déficit auroit été aussi considérable si la saison n'avoit pas été aussi favorable qu'elle l'a été. Dans les N°s. précédens, à la fin de la rotation, le sol pouvoit valoir 16 *sh.* par acre; Celui-ci seroit trop cher à 11 *sh.* Tel est l'effet d'une mauvaise rotation, même sur un vieux pâturage dont le sol conserve sa fertilité pendant un certain temps! Combien ne voit-on pas de sols plus fertiles s'épuiser, étant ménagés de la sorte, et ruiner le propriétaire et le fermier!

N°. VI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves.	3 quart. 1 bush. ½ peck. .	4	5	5
2. Blé	2 quart. 7 bush.	6	5	»
3. Blé	1 quart. 6 bush.	4	»	»
4. Blé	2 quart.	5	2	6
5. Féves	1 quart. 7 bush.	2	15	»
6. Blé	1 quart. 4 bush.	3	10	»
		25	17	11
Par an.		4	6	3

Observation. — On peut faire les mêmes remarques sur cette rotation que sur celle du numéro précédent. Voilà encore un exemple d'une

rotation en grain qui épuise le sol; de sorte que les féves, quoique binées, réussissent mal sur une terre neuve, en état de refaire des dépenses de culture. La dernière récolte a été si pauvre, qu'il ne faut jamais en semer sans en espérer une meilleure.

N°. VII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves	5 quart.	4	2	»
2. Turneps	4 tons.	»	16	»
3. Féves	5 quart. 2 bush. . . .	6	16	»
4. Pommes de terre .	. . . 234 bush. . . .	5	17	»
5. Féves	3 quart.	4	2	»
6. Blé	3 quart. 4 bush. . . .	7	10	»
		29	3	»
Par an.		4	17	2

Observation. — Les pommes de terre avoient été fumées comme dans l'expérience du N°. I. Voilà un cours singulier, mais dont le résultat n'est point du tout désavantageux! Dans l'espace de six ans, une seule récolte de grains, et cependant le produit des six ans a une grande valeur, et le résultat de cette rotation est qu'elle n'épuise pas le sol. Cependant, suivant les idées communes, il y a des circonstances dans cette rotation, qui ne sont pas favorables à plusieurs de ces récoltes. Les féves aiment un sol compact; elles ne devoient donc pas réussir dans une terre remuée comme pour des turneps; mais ayant été plantées à la méthode jardinière, c'est-à-dire au plantoir et par sillons, le défaut du sol a disparu en partie. Les

pommes de terre laissent encore la terre plus meuble ; mais les pluies d'automne et d'hiver et le fumier avoient remédié à ce défaut, et la récolte de féves fut bonne, et suivie d'une de blé, également bonne ; la terre resta nette et en bon état. Il est évident, par cette rotation, qu'on peut conserver la terre propre et fertile par des récoltes douces, qui ne l'épuisent pas, et qu'il n'y a aucun danger à courir en la ménageant de la sorte. Si la récolte de la quatrième année avoit été en féves ou blé, au lieu de pommes de terre, et après avoir fumé, les profits auroient été plus grands, et je crois que la terre seroit restée en bon état.

N°. VIII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves.	3 quart. 1 bush.	4	5	»
2. Choux.	6 tons.	1	10	»
3. Féves	5 quart.	6	10	»
4. Choux	6 ½ tons.	1	12	6
5. Féves	4 quart. 2 bush.	5	12	»
6. Blé	3 quart. 6 bush.	8	»	»
		27	9	6
Par an.		4	11	7

Dans le cours de six ans, une seule récolte de blé ; et quoique les choux épuisent la terre quand on ne les fait pas consommer sur place, trois récoltes de féves ont assuré une bonne récolte de blé, et ont laissé le terrain en bon état. Ce cours est excellent pour nétoyer la terre comme celle d'un jardin, et en même temps il est profitable.

N°. IX.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Féves	3 quart.	4	2	»
2. Pommes de terres .	. . . 147 bush. . .	3	13	»
3. Féves	4 quart.	5	6	»
4. Choux	6 ½ tons.	1	12	6
5. Féves	4 quart. 2 bush. . .	5	12	»
6. Blé	3 quart. 5 bush. . .	7	15	»
		28	6	»
Par an.		4	13	6

Observation. — Ce qui vient d'être dit peut s'appliquer à cette expérience, où cependant le profit est moindre à cause des pommes de terre.

N°. X.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Féves. . . .	3 quart.	4	2	»
2. Féves. . . .	4 quart.	5	6	»
3. Féves. . . .	4 quart. 6 bush.	6	4	»
4. Choux . . .	8 ½ tons.	2	2	6
5. Féves. . . .	4 quart.	5	6	»
6. Blé.	4 quart. 1 bush.	8	15	»
		31	15	6
Par an.		5	5	11

Observation. — Cette rotation et son résultat sont remarquables, et prouvent évidemment combien les féves sont une récolte améliorante ; les trois récoltes successives augmentent considérablement ; celle des choux est la meilleure dont il ait été question dans ces expériences. La dernière

récolte de féves a été très-bonne, et celle du blé excellente pour un sol de cette nature. La fertilité primitive de cette terre, ci-devant en pâturages, a été pleinement conservée et laissée aussi nette que celle d'un jardin; en général, le profit a été très-considérable. Il est difficile de tirer une plus forte conclusion en faveur du système de culture et de récoltes qui mangent une terre neuve mise en labour.

N°. XI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Féves.	3 quart. 1 peck.	4	2	9
2. Orge	4 quart. 7 bush.	5	7	6
3. Féves.	4 quart.	5	6	»
4. Orge	5 quart. 4 bush.	7	»	»
5. Féves.	4 quart. 1 bush.	5	9	»
6. Blé.	3 quart. 1 bush.	6	15	»
		34	»	3
Par an		5	13	4

Observation. — Il est difficile de ne pas reconnoître tout l'avantage d'une telle rotation; le profit est très-grand. L'orge de la quatrième année a plus rendu que celle de la seconde, et la récolte du blé a été bonne, ce qui prouve que la terre n'a pas été beaucoup épuisée. Cependant il faut observer que, relativement à l'expérience du N°. X, il y a dans celle-ci épuisement dans le sol, puisqu'il y a une différence d'un quarter dans la récolte du blé. Ce cours est l'effet d'un bon système d'agriculture.

N°. XII.

Cours.	Produit.	Valeur. l.	s.	d.
1. Féves	3 quart.	4	2	»
2. Blé.	2 quart. 6 ½ bush. . . .	6	2	6
3. Féves	3 quart. 2 ½ bush. . . .	4	9	6
4. Blé.	3 quart. 3 ¼ bush. . . .	7	8	9
5. Féves. . . .	3 quart.	4	2	»
6. Blé	5 quart.	6	10	»
		32	14	9
	Par an.	5	9	1

Observation. — J'ai souvent fait remarquer que cette rotation, suivie dans différens cantons du royaume, étoit avantageuse; mais je ne croyois pas qu'on pût la pratiquer sans engrais dans un terrain tel que celui de cette expérience. La fertilité de ce sol, autrefois en pâture, s'est conservée pendant six ans; on ne peut pas conjecturer si elle auroit eu une plus longue durée. Relativement aux autres rotations, celle-ci ne paroît pas avoir épuisé beaucoup le sol, quoique son produit soit inférieur à celui des autres rotations.

N°. XIII.

Cours.	Produit.	Valeur. l.	s.	d.
1. Turneps. . . .	3 tons.	»	12	»
2. Turneps. . . .	5 ½ tons.	1	2	»
3. Avoine	9 quart.	8	12	»
4. Pommes de terre.	. . . 252 bush. . .	6	6	»
5. Féves	3 quart. 1 bush. . .	4	5	»
6. Blé	3 quart. 3 bush. . .	7	5	»
		28	2	»
	Par an.	4	13	8

Observation. — On a fumé pour les pommes de terre comme dans les expériences précédentes. Le produit de l'avoine a été étonnant: on la sème ordinairement sur une terre neuve, après un seul labour; elle m'a toujours réussi, excepté dans les terres humides. Deux récoltes de turneps ayant rendu la terre bien meuble, sans l'épuiser, elle étoit très-propre pour l'avoine. Quoique le produit en ait été considérable, le sol n'a point été épuisé; car, malgré une récolte de pommes de terre, celle des féves a été bonne, quoique inférieure à celle du blé, qui a été meilleure que je ne m'y attendois après de l'avoine et des pommes de terre. Il est évident que si le sol avoit été sec et propre aux turneps, et qu'ils eussent été consommés sur place, la culture eût été meilleure, et le produit en avoine, &c. plus considérable. Sur des terres froides et humides, les turneps et les choux ne réussissent pas sans engrais.

N°. XIV.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Turneps . .	3 tons.	»	12	»
2. Choux. . .	6 tons.	1	10	»
3. Avoine. . .	10 quart. 5 ½ bush.	10	2	4
4. Choux. . .	8 tons.	2	»	»
5. Féves . . .	3 quart. 5 bush.	5	17	»
6. Blé	3 quart.	6	10	»
		26	11	4
	Par an.	4	8	6

Observation. — Le produit de cette expérience

ne doit pas être comparé avec celui des précédentes, parce que les pommes de terre, produisant 6 guinées, ne laissent aucun produit net, attendu les frais de culture et les engrais. Les remarques faites sur l'avoine, sont applicables à cette expérience ; le produit en est très-grand, et treize bushels de différence entre les deux récoltes, ne prouvent rien contre la rotation. L'augmentation de la récolte de choux à la quatrième année, mérite d'être notée. L'infériorité de la récolte du blé de cette expérience, relativement à celle du N°. XIII, est un effet du défaut d'engrais. Ce cours est profitable, quoiqu'il y ait trois récoltes de turneps et de choux.

N°. XV.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Turneps . . . . . 3 ½	tons.	»	14	»
2. Pommes de terres	134 bush. .	3	17	»
3. Avoine 8	quart. 5 ¾ bush. .	8	1	11
4. Choux 8	tons.	2	»	»
5. Féves. 5	quart. 5 bush. .	4	17	»
6. Blé. 3	quart. 1 bush. .	6	15	»
		26	4	11
Par an.		4	7	9

Observation. — En comparant cette rotation avec les deux précédentes, il paroît que les pommes de terre épuisent plus la terre que les turneps et les choux ; l'infériorité de la récolte de l'avoine n'a pas d'autre cause : il y a peu de différence dans les autres produits. Lorsque le produit des

des pommes de terre est foible, il est plus qu'absorbé par les frais.

N°. XVI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Turneps	3 tons.	»	12	»
2. Féves	4 quart.	5	6	»
3. Avoine	8 quart. 7 bush.	8	9	9
4. Choux	6 tons.	1	10	»
5. Féves	3 quart. 6 bush.	5	»	»
6. Blé	5 quart. 2 bush.	7	»	»
		27	17	9
Par an.		4	12	11

Observation. — Le résultat de cette rotation est presque comme le précédent; mais la différence est grande entre les profits d'une récolte de pommes de terre et une de choux.

N°. XVII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Turneps	3 ½ tons.	»	14	»
2. Orge . . . . . 5 quart.	1 peck.	5	»	7
3. Avoine . . . . 5 quart.	5 bush.	5	11	5
4. Orge . . . . . 4 quart.	. . . . .	4	10	»
5. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .	4	2	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	. . . . .	4	10	»
		24	7	10
Par an.		4	1	3

Observation. — Cette division fut laissée couverte de mauvaises herbes et en mauvais état. La

médiocrité de la récolte du blé, prouve que cette rotation avoit beaucoup épuisé le sol.

N°. XVIII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Turneps	3 tons.	»	12	»
2. Blé . .	2 quart. 7 bush.	6	5	»
3. Avoine .	4 quart. 6 ½ bush.	4	16	1
4. Blé. . .	2 quart. 3 bush. ½ peck. . . .	5	5	4
5. Féves . .	2 quart.	2	18	»
6. Blé . . .	1 quart. 7 bush.	4	5	»
		24	1	5
	Par an.	4	»	2

Observation. — Cette culture est encore plus mauvaise que celle du N.° 17. Trois récoltes de blé ont entièrement épuisé le sol : il étoit couvert de mauvaises herbes.

N°. XIX.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Pommes de terre .	. . . 106 bush. . .	2	13	»
2. Turneps	. . . 4 ½ tons. . .	»	18	»
3. Pommes de terre .	. . . 136 bush. . .	5	11	»
4. Pommes de terre .	. . . 196 bush. . .	4	19	»
5. Féves	2 quart.	2	18	»
6. Blé.	1 quart. 6 bush. . .	4	»	»
		18	19	»
	Par an.	3	2	8

Observation. — Cette rotation est remarquable pour prouver que les pommes de terres épuisent

le sol, et ne laissent aucun doute à ce sujet. La quatrième récolte fut fumée, et cependant celle des pommes de terre, qui la suivit, fut médiocre; et celle du blé, la seule en six ans, peut passer pour mauvaise dans une année favorable. Dans le N.° 4, il y a deux récoltes de blé, mais trois de féves, et la dernière de blé, est de trois quarters un bushel sans engrais : le contraste est frappant. Dans le N.° 8, trois récoltes de féves et deux de choux, sont suivies d'une très-bonne récolte de blé, et cependant les choux n'ont pas été consommés sur place, et ont épuisé sans rien rendre. Dans ce cours, il n'y a pas de récolte qui épuise autant le sol que les pommes de terre, si nous en exceptons les récoltes non interrompues de blé.

N°. XX.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre. . . .	105 bush. . . .	2	12	6
2. Choux. . . . . 5 tons.	. . . . .	1	5	»
3. Pommes de terre	110 bush. . . .	2	15	»
4. Choux. . . . . 4 tons.	. . . . .	1	»	»
5. Féves. . . . . 2 quart.	2 bush. . . .	3	4	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	. . . . .	4	10	»
		15	6	6
Par an.		2	11	1

Observation. — Les mêmes remarques sont appliquables ici : cette rotation est une suite de pertes.

N°. XXI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Pommes de terre	104 bush. . . .	2	12	»
2. *Idem*	126 bush. . . .	3	3	»
3. *Idem*.	97 bush. . . .	2	8	6
4. Choux . . . . . 3 tons.	. . . . .	»	15	»
5. Féves . . . . . 1 quart.	7 bush. . . .	2	15	»
6. Blé . . . . . 1 quart.	4 bush. . . .	3	10	»
		15	3	6
Par an.		2	10	7

Observation. — Voilà le plus foible produit possible sur une terre neuve : elle étoit si couverte de mauvaises herbes, et si épuisée, que les améliorations précédentes, provenant des pâturages, avoient entièrement disparu. Cette rotation est fortement prononcée contre les pommes de terre.

N° XXII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Pommes de terre	100 bush. . . .	2	10	»
2. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .	4	2	»
3. Pommes de terre	142 bush. . . .	5	11	»
4. Choux . . . . . 5 tons.	. . . . .	1	5	»
5. Féves . . . . . 2 quart.	3 bush. . . .	3	10	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	1 bush. . . .	4	15	»
		19	13	»
Par an.		3	5	6

Observation. — Cette expérience est encore au préjudice des pommes de terre. Les féves n'ont

pas réussi comme dans les expériences précédentes. Il n'y aura pas de résultats uniformes.

N°. XXIII.

Cours.		*Produit.*	*Valeur.*		
			l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre. . . .		101 bush. . . .	2	10	6
2. Orge	4 quart.	1 bush. . . .	5	7	6
3. Pommes de terre. . . .		127 bush. . . .	3	3	6
4. Orge.	3 quart.	2 bush. . . .	3	15	»
5. Féves	2 quart.	7 bush. . . .	3	19	»
6. Blé	2 quart.	5 bush. . . .	5	15	»
			24	10	6
Par an.			4	1	9

Observation. — Suivant cette rotation et plusieurs autres expériences, l'orge réussit mieux après les pommes de terre, que le blé. Cependant la seconde récolte d'orge, étant moindre de beaucoup que la première, prouve que ce grain n'aime pas une terre préparée de la sorte. Le blé prouve encore plus, combien les pommes de terre épuisent le sol.

N°. XXIV.

Cours.		*Produit.*	*Valeur.*		
			l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre		100 bush. . . .	2	10	»
2. Blé	2 quart.	1 bush. . . .	4	15	»
3. Pommes de terre. . . .		104 bush. . . .	2	12	»
4. Blé.	2 quart.	. . . . .	4	10	»
5. Féves.	2 quart.	2 bush. . . .	3	4	»
6. Blé	1 quart.	6 bush. . . .	4	»	»
			21	11	»
Par an.			3	11	10

Observation. — Ce cours comparé avec celui

du numéro précédent, confirme les observations. Il faut sur-tout le comparer avec le N°. 12 qui est une succession de fèves et de blé : il est avantageux. La dernière récolte de blé est de trois quarters, ce qui prouve la supériorité des fèves.

N°. XXV.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre.	98 bush. . . .	2	9	»
2. Turneps . . . . . 4 tons.	. . . . .	»	16	»
3. Choux. . . . . 5 ½ tons.	. . . . .	1	7	6
4. Pommes de terre.	270 bush. . . .	6	15	»
5. Fèves . . . . . 2 quart.	2 bush. . . .	3	4	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	2 bush. . . .	5	»	»
		19	11	6
Par an.		3	5	3

Observation. — A la quatrième année le sol avoit été fumé pour les pommes de terre. Quoiqu'il n'y ait qu'une récolte de blé, elle est médiocre : les turneps et les choux n'ayant pas été consommés sur place, et la récolte des pommes de terre, rendent raison de la médiocrité de celle du blé.

N°. XXVI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre.	101 bush. . . .	2	10	6
2. Choux . . . . . 6 tons.	. . . . .	1	10	»
3. Choux . . . . . 5 ½ tons.	. . . . .	1	7	6
4. Choux . . . . . 3 tons.	. . . . .	»	15	»
5. Fèves . . . . . 2 quart.	6 bush. . . .	3	16	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	2 bush. . . .	5	»	»
		14	19	»
Par an.		2	9	10

Observation. — Les choux font un mauvais effet, quand ils ne sont pas consommés sur place. De sorte que les féves, quoique améliorantes, n'ont pas pu assurer une bonne récolte de blé. Les rotations des N°s. 25 et 26, sont très-mauvaises.

N°. XXVII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre.	. . . 100 bush. . . .	2	10	»
2. Pommes de terre	. . . 115 bush. . . .	2	17	6
3. Choux	6 ½ tons.	»	17	6
4. Choux	3 ½ tons. 2	»	17	6
5. Féves.	2 quart. 2 bush. . . .	3	4	»
6. Blé.	2 quart.	4	10	»
		14	16	6
Par an.		2	9	4

Observation. — Cette rotation est la preuve que les choux et les pommes de terre, non consommés sur le sol, l'épuisent considérablement.

N°. XXVIII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre	96 bush.	2	8	»
2. Féves	3 quart. ½ peck.	4	2	4
3. Choux	6 tons. ½	1	12	6
4. Choux	4 tons.	1	»	»
5. Féves	2 quart. 2 bush.	3	4	»
6. Blé	2 quart. 3 bush.	5	5	»
		17	11	10
Par an.		2	18	7

Observation. — Cette rotation où les choux et les pommes de terre, qui y entrent pour beau-

coup, ne sont pas consommés sur place, prouvent les mêmes faits ; que dans certaines circonstances, ces deux récoltes ne sont pas favorables au sol.

N°. XXIX.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre	100 bush. . . .	2	10	»
2. Orge . . . . . 4 quart.	7 ½ bush. . . .	5	8	9
3. Choux . . . . . 4 tons.	. . . . .	1	»	»
4. Orge . . . . . 3 quart.	4 bush. . . .	4	12	6
5. Féves . . . . . 3 quart.	1	4	2	//
6. Blé . . . . . 2 quart.	6 bush. . . .	6	»	»
		23	13	5
Par an.		3	18	10

Observation. — Cette rotation devroit être comparée avec celle du N.° 11 : elles est la même, excepté pour les années des pommes de terre et des choux. Cette différence en fait une grande dans le produit. La rente annuelle, dans l'expérience du N.° 11, est de 3 *l.* 13 *sh.* 4 *d.*, au lieu de 3 *l.* 18 *sh.* 10 *d.* Si on calculoit rigoureusement, la différence seroit encore plus grande.

N°. XXX.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre . . .	99 bush. . . .	2	9	6
2. Blé . . . . . 2 quart.	7 bush. . . .	6	5	»
3. Choux . . . . . 4 ½ tons.	. . . . .	1	2	6
4. Blé . . . . . 5 qnint.	6 bush. 1 ½ peck.	8	1	6
5. Féves . . . . . 2 quart.	6 bush. . . .	3	15	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	. . . . .	4	10	»
		26	4	6
Par an.		4	7	5

Observation. — Comparez cette rotation avec celle du N.° 12 : la supériorité des féves, à la première et troisième année, sur les pommes de terre et les choux, paroît aussi forte que dans la précédente rotation. Le produit annuel est de 5 *l.* 9 *sh.* 1 *d.*, au lieu de 5 *l.* 7 *sh.* 5 *d.*

N°. XXXI.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre	100 bush. . . .	2	10	»
2. Turneps . . . . . 4 tons.	. . . . .	»	16	»
3. Turneps . . . . . 5 tons.	. . . . .	1	»	»
4. Pommes de terre	288 bush. . . .	7	4	»
5. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .	4	2	»
6. Blé. . . . . 2 quart.	7 bush. . . .	6	5	»
		21	17	»
Par an.		3	12	10

Observation. — On a mis des engrais pour la quatrième récolte. Le produit des cinquième et sixième années n'est pas à mépriser, mais au-dessous de ce qu'il auroit dû être après des pommes de terre pour lesquelles on avoit fumé, et surtout n'y ayant eu qu'une récolte de grains dans la rotation. Il faut la placer dans le rang de celles qui ne tournent pas à profit.

N°. XXXII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.*		
		l.	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre.	101 bush. . . .	2	10	6
2. Choux . . . . . 5 tons.	. . . . .	1	5	»
3. Turneps. . . . . 4 tons.	. . . . .	»	16	»
4. Choux. . . . . 4 tons.	. . . . .	1	»	»
5. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .	4	2	»
6. Blé . . . . . 2 quart.	6 bush. . . .	6	»	»
		15	13	6
Par an.		2	12	3

XXXIII.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d.
1. Pommes de terre . . .	100 bush. . .	2	10	»
2. Pommes de terre . . .	112 bush. . .	2	16	»
3. Turneps . . . . 4 tons.	. . . . .	»	16	»
4. Choux . . . . . 4 ½ tons.	. . . . .	1	2	6
5. Féves . . . . . 2 quart.	5 bush. . . .	3	13	»
6. Blé (*) . . . . . 1 quart.	3 bush. . . .	5	5	»
		16	2	6
Par an		2	13	9

N°. XXXIV.

Cours.	*Produit.*	*Valeur.* l.	s.	d
1. Pommes de terre. . . .	98 bush. . . .	2	9	»
2. Féves. . . . . 3 quart.	1 peck. . . .	4	2	9
3. Turneps . . . . 4 tons.	. . . . .	»	16	»
4. Choux . . . . . 5 ½ tons.	. . . . .	1	17	6
5. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .	4	2	»
6. Blé. . . . . 2 quart.	6 bush . . .	6	»	»
		19	7	5
Par an.		3	2	10

N°. XXXV.

			Valeur. l.	s.	d.
1. Pommes de terre . . .	100 bush. . . .		2	10	»
2. Orge. . . . . 4 quart.	6 bush. 3 pecks.		5	6	10
3. Turneps . . . . 4 tons.	. . . . .		»	16	»
4. Orge . . . . . 4 tons.	. . . . .		4	10	»
5. Féves . . . . . 3 quart.	. . . . .		4	2	»
6. Blé . . . . . 3 quart.	. . . . .		6	10	»
			23	14	10
Par an.			3	19	1

(*) Il y a erreur dans l'estimation du blé; il est aisé de s'en apercevoir par les autres calculs. Ainsi le résultat doit être au-dessous de ce qu'il est présenté. *Y*.

Observation. — Dans cette rotation, les grains de printemps ont bien réussi après les pommes de terre, parce que le gazon étoit pourri. Malgré trois récoltes de grains, la terre ne paroît pas avoir été beaucoup épuisée.

N°. XXXVI.				*l.*	*s.*	*d.*
1. Pommes de terre . . .	100 bush.	. . .		2	10	»
2. Blé	2 quart.	6 bush.	. . .	6	»	»
3. Turneps . . .	4 tons.	. . .	. . .	»	16	»
4. Blé	2 quart.	7 bush.	2 ½ peck.	6	8	»
5. Féves	2 quart.	6 bush.	. . .	5	16	»
6. Blé	2 quart.	6 bush.	. . .	6	»	»
				25	10	»
Par an.				4	5	»

Observation générale. — Le défaut de ces expériences est de n'avoir pas fait consommer les turneps et les choux sur la terre qui avoit donné ces productions. Lorsque ces récoltes sont enlevées, à moins qu'on ne rapporte sur le sol l'engrais qui provient de la consommation, il est difficile de déduire des conclusions utiles de leurs résultats; or il est souvent difficile, et quelquefois même il n'est pas expédient de suivre cette pratique. Si ces productions avoient été consommées sur la terre de leur végétation, les résultats auroient peut-être varié beaucoup.

Les choux exigent peut-être plus d'engrais sur des sols de cette nature, que les pommes de terre, et que tout autre végétal. Une terre neuve, c'est-à-dire un pâturage rompu, donnera de bonnes ré-

coltes en choux, en pommes de terre, sur-tout si le sol est fertile de sa nature, léger, et même sablonneux ; mais si c'est un loam tenace, il exige des engrais.

Un autre défaut, dans ces expériences, est celui de n'avoir pas de pré artificiel dans sa rotation. Le trèfle, dans quelques-unes de ces rotations, auroit beaucoup augmenté les produits, et par conséquent les profits.

On peut tirer les conclusions suivantes des expériences précédentes.

1°. Que les pommes de terre épuisent plus le sol que toute autre récolte-jachère dont il a été fait essai; plus que l'orge, et même que le blé, dans certaines rotations ;

2°. Que les pommes de terres ne donnent pas une récolte passable, même sur un pâturage nouvellement rompu, et sur un terrain de cette nature, sans engrais ; que cette récolte ne tourne pas à profit, même quand on l'obtient à force d'engrais ;

3°. Que l'orge, les féves et l'avoine réussissent beaucoup mieux après les pommes de terre, que le blé ;

4°. Que les féves sont la meilleure récolte-jachère sur une terre neuve de cette nature ;

5°. Que la conservation de la fertilité d'une terre en pâturage, mise en culture, dépend du nombre des récoltes de féves : plus souvent on en plante, mieux le blé qui succède réussit. Trois récoltes successives de féves assurent un produit de blé extraordinaire ;

6°. Qu'une rotation alternative de féves et d'orge, de féves et de blé, donne de grands produits;

7°. Que l'introduction des féves, dans une mauvaise rotation, remédie à ses défauts;

8°. Que des récoltes successives de graminées détruisent la fertilité qu'une bonne rotation entretient, et que trois récoltes de cette nature, non interrompues, réduisent la terre en très-mauvais état, et la laissent couverte de mauvaises herbes;

9°. Que les cours les plus profitables sont, féves et orge, alternativement, et féves et blé, aussi alternativement: le premier est le plus productif; le second plus avantageux, parce qu'il épargne les labours;

10°. Que quatre récoltes de féves et une de blé, même avec une de choux, non améliorante, est la troisième rotation profitable. La terre est laissée en si bon état, que ce cours pourroit peut-être mériter le premier rang;

11°. Que les cours où les récoltes sont les plus foibles, qui sont les moins profitables, sont ceux où les choux, les turneps et les pommes de terre arrivent souvent;

12°. Que l'avoine est la meilleure récolte qu'on puisse semer sur une terre neuve de cette nature, que son produit est extraordinaire et très-profitable.

Je suis porté à croire que le cours suivant, que je donne de mon idée, seroit le plus profitable;

1. féves; 2. avoine; 3. féves; 4. avoine; 5. féves; 6. avoine; 7. trèfle; 8. avoine; 9. blé; — parce que le profit que donnent les féves, dans toute ro-

tation où le sol n'est pas épuisé, est décisif; parce que l'avoine, tandis que le gazon se pourrit dans la terre, réussit mieux que l'orge ou le blé, et produit davantage; parce que le trèfle ranimeroit la fertilité du sol qu'une huitième année de féves affoibliroit : le blé, après ces deux récoltes améliorantes, ne manqueroit pas de fournir une moisson très-abondante. Je ne recommande cette rotation que pour les terres neuves. Il y a des circonstances où ce cours ne seroit pas admissible dans d'autres terres.

Essai sur la Luzerne.

Après tout ce qu'on a écrit sur la luzerne, on pourroit croire qu'il n'est pas possible d'élever des doutes sur cette culture, et qu'il ne peut y avoir qu'une opinion. Cependant le contraire a lieu tous les jours, et il y a peu de faits qui ne soient matière à contestation : mon dessein n'est pas d'y prendre part, mais d'indiquer une méthode de culture qui ne trompe pas ceux qui s'y livreront (*).

(*) D'après les anciens écrivains *de Re Rusticâ*, il paroît que la luzerne étoit très-cultivée par les anciens Romains. Un passage de Mathioli nous fait présumer qu'aujourd'hui elle est peu connue. *Verum etsi hæc quondam in universâ Italiâ sereretur ad pecorum pabulum, ab omnibus ferè cognosceretur; nuno tamen pauci sanè reperiuntur qui medicam viderint, ne dum serant, quamquam non desunt qui eam se consecutos existiment. Sed cùm ab amicis hoc anno semen accepissem, illudque magnâ cum diligentiâ terræ mandassem, accidit, solo forsitan repugnante, ut nulla exorta sit planta.* Comment. in Dioscoridis, *cap.* CXLI. *p.* 305.

Crescenzio, qui a écrit sur l'Agriculture en 1478, ne fait point mention de la luzerne. Tull, qui a voyagé en Italie en 1711, dit qu'il n'a pas vu un seul acre en luzerne. Nous sommes peut-être redevables de cette plante à Child, qui l'a remarquée en France. *Y.*

I. *Nature du sol.* — Il est plus aisé de dire quel terrain ne convient pas à la luzerne, que de désigner celui qui lui est propre. On ne doit pas hasarder sa culture dans les terres qui retiennent l'eau; ses racines y pourrissent et la plante meurt. Les graviers humides, les argiles où il y a des sources d'eau, les terrains bourbeux qui ne sont pas desséchés, les loams légers qui ont peu de profondeur ou un fond de rocher, les sables maigres ne sont pas propres à la culture de la luzerne. Un loam riche, friable, soit graveleux ou sablonneux, est le sol qui lui convient: En un mot, tout terrain riche et sec est favorable à cette culture (*). On la pratique avec le plus grand succès dans les pays les plus froids.

II. *Préparation du sol.* — Le grand art de la culture de la luzerne est de la garantir des mauvaises herbes, sur-tout quand elle est jeune; il faut donc cultiver la terre de manière à l'en nétoyer parfaitement. Il est plus facile de prévenir la germination des mauvaises herbes que de les détruire. Un sheling dépensé à ce sujet, épargne une couronne. A cet effet, je recommande, comme préparation, deux récoltes successives de carottes ou

(*) Voici l'opinion de Desserres. « On choisira quelqu'endroit de sa meilleure terre, plus sablonneuse qu'argileuse, plus légère que pesante, plus plate que pendante; toutefois vuidant les eaux à ce qu'elles n'y croupissent. » *Théâtre d'Agriculture*, p. 239. Un autre auteur français dit: « Elle languit dans les terres fortes et dans les terres légères. » *Prairies artif.* p. 139.

Rocque étoit dans l'erreur, lorsqu'il a parlé de terres fortes et argileuses. Cependant il n'y a pas de règle sans exception: un détail certain nous apprend que la luzerne a réussi dans des glaises fortes. *Observations prat. comm. and. templeman*, 1766.

de turneps. Quant aux turneps, s'ils sont semés sur un bon loam, et enlevés pendant la saison humide, la terre est battue et n'est plus friable comme elle doit l'être pour la luzerne; alors il faut les enlever en automne, et labourer la terre tout de suite. Les carottes n'ont pas cet inconvénient; on les arrache avant l'hiver, et les binages qu'elles exigent, délivrent la terre de toute espèce de mauvaise herbe. Si l'on préfère une jachère préparatoire, alors il faut suivre la charrue, enlever toutes les plantes qu'elle déracine, herser et arracher tout ce que la charrue et la herse ont laissé: c'est une petite dépense, mais qui produit les meilleurs effets, sur-tout si la saison est humide. Les carottes, les turneps, les choux, sont des récoltes préparatoires, et mon opinion est qu'il en faut deux successives, sinon de la même espèce, au moins de celles qui exigent d'être binées.

Au second printemps, on donne trois labours avant de semer la luzerne, et l'on herse de façon à bien pulvériser la terre.

Si l'on met des engrais, il faut les employer à la première récolte préparatoire. On peut s'en dispenser.

III. *Manière de semer.* — Après que le sol a été bien préparé, on peut y cultiver la luzerne de trois manières: 1°. à la volée, 2°. par rangées, 3°. en la transplantant. Comme la luzerne a réussi, cultivée de ces trois manières, je ne puis pas dire qu'il y en ait une qui ne soit point profitable. A cet égard il faut se conduire selon les circonstances. Si l'on croit de ne pas pouvoir biner autant qu'il

sera

sera nécessaire, le semis à la volée est préférable; de même, si l'on se contente d'une durée de dix ou douze ans. Mais pour avoir des récoltes bien nettes, et une luzerne de longue durée, il faut semer par rangées. La transplantation a été imaginée par M. de Châteauvieux, et M. Harte l'a imité avec succès. Cette méthode est praticable pour les terrains humides au-dessous de trois pieds de la première couche; elle n'y durera pas longtemps, ses racines étant exposées à se pourrir: elle est bonne aussi pour les terres d'une fertilité extraordinaire. Dans ce dernier cas, sur-tout, les plantes ne doivent pas être trop rapprochées. J'ai vu des collets de racines très-rameuses, de douze pouces carrés, à Henley, sur les bords de la Tamise.

IV. *Epoque des semailles.* — On sème à la fin de mars ou en avril, soit qu'on sème à la volée ou par rangées. On peut semer en mai, mais on court les hasards de la sécheresse et des insectes qui, à cette époque, attaquent les jeunes plantes. Pour la transplantation, il faut semer à bonne heure au printemps, afin que les plantes soient assez fortes au mois d'août suivant.

V. *Quantité de semence.* — A la volée, vingt livres par acre suffisent (12). La méthode d'éclaircir les plants, dont il sera fait mention, est trop rigoureuse, de sorte qu'on ne sauroit trop semer clair.

---

(12) En France, on sème plus épais; on emploie vingt livres de semence par arpent de cent perches, ce qui équivaut presque à trente livres par acre anglois. *Pr. art.* p. 146.

En semant par rangées, on n'emploie que six livres de semence, lorsque les raies sont à deux pieds; huit livres, si elles sont à dix-huit pouces; douze livres à un pied, et dix-huit livres à neuf pouces.

VI. *Semer seule ou avec des grains.* — Après avoir fait plusieurs expériences, je suis devenu le partisan des semailles de luzerne avec des grains. Je préfère la semer avec l'avoine au lieu de l'orge; elle lève mieux. Si la terre est très-riche, six pecks suffisent pour un acre: deux bushels, si elle est moins fertile, et trois, si elle est pauvre. Après avoir semé l'avoine, et couverte à la herse, on sème la luzerne, qu'on couvre avec une herse légère. Je conseille la même méthode pour le semis par rangées; c'est-à-dire, qu'après avoir semé et couvert l'avoine à la herse, on sème la luzerne qu'on couvre avec une herse légère.

On ne sème pas avec des grains la luzerne qu'on sème en pépinière pour remplacer les plantes qui auront manqué. On a la facilité de la biner, et d'aider à la végétation par une culture jardinière.

VII. *Distance des raies.* — Elle dépend de la nature du terrain. S'il est riche, elles seront espacées d'un pied, et de neuf pouces, s'il l'est moins. On ne peut pas donner une précision bien exacte: cependant je crois qu'un pied suffit pour un terrain qui vaut 30 *sh.* par acre et au-dessus; neuf pouces pour celui dont la rente est de 20 *sh.* par acre. Je ne crois pas qu'il faille recommander cette culture pour les terres de moindre valeur;

cependant il y a des exceptions. Une raison pour préférer les semis par rangées espacées de neuf pouces, est que cette manière se rapproche des semis à la volée, dont de bons cultivateurs sont très-partisans ; de sorte que s'ils ne sèment pas à la volée, leurs rangées ne sont pas à des distances égales, il y a un sillon large et un étroit.

VIII. *Soins de la luzerne semée à la volée.* — Après que les grains semés avec la luzerne sont enlevés, on empêche le bétail d'y aller paître. Si le temps est sec, on peut faire paître le chaume par des veaux et du jeune bétail. L'année suivante, après la seconde coupe on herse (13), suivant la méthode de Roque, mais non pas de façon à hasarder la récolte suivante. Au mois de mai ou de juin, et en août ou septembre de chaque année, on passe une herse forte, tirée par quatre chevaux, et ensuite le rouleau pour unir le sol : cette culture doit enlever toutes les mauvaises herbes. En automne, si la pousse n'est pas assez haute pour être fauchée, on la fait paître aux vaches. Avant de herser, il faut semer quelques graines de luzerne dans les places où elle a manqué.

IX. *Soins de la luzerne par rangées ou transplantée.* — Lorsque la récolte des grains est faite,

(13) Pline prescrit cette culture : si les mauvaises herbes s'élèvent, le seul remède est de labourer. *Hist. Natur.* liv. 18. cap. 16. Tull cite l'exemple d'une plante déchirée pendant vingt-deux ans par la charrue, et prospérant toujours. — Roque, dans son *Traité pratique de la Luzerne*, dit : « Que le labour et le hersage sont une ancienne pratique. » — D'autres auteurs prescrivent la même opération.

il faut passer le *shim* entre les rangées, afin de couper les mauvaises herbes, et même sarcler exactement. L'année suivante, le cultivateur doit avoir continuellement le binoir à la main, soit au printemps, soit en été, et employer le *shim*, afin de faire disparaître entièrement les mauvaises herbes. Le champ enfin doit être parfaitement net. C'est principalement après la coupe, que cette culture est nécessaire, parce qu'alors on voit mieux la mauvaise herbe. Quant à la luzerne transplantée au mois d'août, elle n'a besoin que d'un ou deux binages en automne ; l'année suivante, elle sera cultivée comme celle semée par rangées.

Lorsque la luzerne est en plein rapport, après chaque coupe on lui donne une culture avec le *horse-hoe* ou avec la houe. Si les rangées sont bien droites, comme elles doivent l'être, le *shim* sera d'un usage admirable, parce qu'on soulève la terre assez près des plantes pour s'épargner un sarclage des herbes parasites, à moins qu'il y en ait de mêlées entre les plantes, et alors on se sert d'une houe fourchue pour les en dégager.

Que le champ ne soit jamais rempli de mauvaises herbes, sous prétexte que la fauchaison est plus facile.

Si la luzerne a une végétation vigoureuse ; si elle est épaisse, comme elle doit l'être ; si les raies sont rapprochées relativement à la nature du sol, la fauchaison ne sera pas difficile.

X. *Végétation précoce de la luzerne.*—On peut plus compter sur cette plante fourrageuse que sur toute autre, pour la pâture des bêtes à laine, et

sur-tout des agneaux, dans une saison où l'on est souvent embarrassé pour les nourrir. Dès le 20 mars, on peut la faire paître, et elle fournit pendant tout le mois d'avril. Si l'on a des provisions de fourrage jusqu'au milieu de mai, on peut faire une coupe de luzerne à cette époque, pour l'usage qu'on voudra. Il ne faut pas laisser les bêtes à laine dans la luzerne, jusqu'au point qu'elles attaquent le collet des racines, ce qui n'arrive jamais tant qu'il y a de jeunes pousses.

XI. *Coupe de la luzerne.* — L'époque la plus convenable pour faucher tous les prés artificiels, est lorsque les plantes sont en pleine fleur. Cette méthode est bonne quand on veut avoir des fourrages secs : mais la luzerne ne doit être donnée qu'en vert; il faut donc en avoir à faucher, chaque jour, la quantité dont on a besoin. La luzerne semée à la volée, ne pousse pas aussi vîte que celle semée par rangées ou transplantée, et ne donne pas plus de trois coupes dans les six mois d'été : il faut donc la diviser en soixante portions égales, pour en avoir une à faucher chaque jour ; celle qui est par rangées ou transplantée, en quarante portions, et en trente, si le sol est très-riche. Par ce moyen, chaque jour on a une coupe à faire. La végétation de la luzerne est prompte dans un bon terrain; en trente ou quarante jours elle s'élève à dix-huit pouces, et depuis le mois d'avril jusqu'au mois de septembre, elle peut donner cinq bonnes coupes.

XII. *Des engrais pour la luzerne.* — Lorsqu'elle n'est pas dans un terrain très-fertile, elle exige des

engrais. Le fumier ordinaire, bien pourri, est le meilleur ; environ vingt tons suffisent, par acre, pour cinq ou six ans. On peut remplacer le fumier, par la suie et les cendres.

XIII. *Produit.* Il dépend, comme celui de tous les vegétaux, de la nature du sol, et des soins qu'on donne à cette culture. Si un acre, cultivé en luzerne, d'une des trois manières dont il vient d'être parlé, ne nourrit pas trois chevaux depuis la première coupe jusqu'à la fin de septembre ; ou le sol est mauvais, ou la culture n'est pas bien soignée. Un acre de bonne terre en luzerne, doit nourrir de trois à six chevaux, si elle est en bonne culture. Quant on ne fait pas paître les premières pousses, on peut faire une coupe la première semaine de mai ; ainsi la luzerne doit durer vingt-deux semaines. En calculant les frais de consommation d'un cheval, à 2 *sh.* 6 *d.* par semaine, ceux de six chevaux seront de 15 *l.*, produit d'un acre. Ce profit paroîtra extraordinaire ; mais quatre chevaux peuvent être aisément nourris par un acre en luzerne, ce qui fera un produit de 10 *l.* Voilà qui prouve, jusqu'à l'évidence, l'avantage de cette culture.

Il y a plus de profit, suivant mon opinion, à faucher souvent la luzerne qu'à la laisser monter pour avoir un fourrage sec ; mais il y auroit beaucoup d'avantage si elle avoit cette dernière destination, puisqu'en faisant trois coupes, un bon acre produiroit quatre tons de fourrage sec, et peut-être cinq. Ce produit, il est vrai, n'excéderoit pas beaucoup celui de deux coupes de trèfle ; mais

il faut observer que ce dernier fourrage s'épuise à sa seconde année, et que la luzerne dure autant qu'on veut, ce qui lui donne une grande supériorité.

Dans quelques cantons de la France, on calcule qu'un acre en luzerne produit six fois plus qu'un acre de pré (*), et dans d'autres, que trois (**); et en fourrage sec, sept mille cinq cents livres par arpent (***). Comme l'arpent n'est que les trois quarts de l'acre anglais, c'est plus de quatre tons par acre. Il y a eu des récoltes par an, de vingt mille par arpent, en fourrage sec, ce qui fait neuf tons par acre anglais (****).

En Italie on fauche la luzerne tous les trente jours, et un acre suffit pour trois chevaux.

Rocque, à Walhamgreen, a eu huit charges par acre, en cinq coupes, d'un excellent fourrage. Il évalue cette luzerne, donnée en vert au chevaux, à 35 *l.* par acre.

(*) Duhamel, *Elémens d'Agri.* V. 1, p. 489.

(**) *Corps d'observations de la Société d'Agriculture de Bretagne, années* 1759 *et* 60, p. 36.

(***) *Prairies artificielles*, p. 137. Cinq cents bottes, chacune pesant quinze livres. L'auteur dit que le trèfle, appelé *tremene* en Normandie, produit dans le pays de Caux, au Hâvre, à Montevilliers et à Feschamp, huit cents bottes du poids de quinze livres par acre; mais l'acre, plus grand que l'arpent, est de cent soixante perches de vingt-deux pieds. Dans un autre endroit, il dit que le trèfle produit mille bottes par arpent, ce qui fait environ huit tons par acre anglais. On n'a pas de pareilles récoltes en Angleterre, et je doute qu'on les ait en France.

(****) *Corps d'observations de la Société do Bretagne, an* 1757. 1758, *p.* 76. *Y.*

XIV. *Usage de la luzerne.* — Il consiste principalement à donner le vert aux chevaux, et à cet égard il n'y a pas de meilleure herbe : de tous les fourrages verts que j'ai essayés, aucun n'a été autant de leur goût. La luzerne est encore excellente pour donner le vert aux vaches, aux bœufs et au jeune bétail, dans la cour de la ferme. J'en ai donné aux cochons avec beaucoup de succès.

M. Baldwin a employé la luzerne a engraisser des moutons welsh, et cet essai lui a bien réussi.

En un mot, elle a été employée à toute sorte d'usages, excepté à l'engrais des bœufs, et je doute qu'elle fût bonne pour cet effet; je n'en ai pas encore fait l'expérience. Les cochons qui paissent la luzerne, ne la coupent pas si près de terre que l'autre bétail; de sorte qu'ils n'endommagent pas les collets des racines : ainsi, un petit champ, semé en luzerne près de la ferme, seroit très-utile pour les y faire paître de temps en temps.

La luzerne fait un fourrage sec excellent; il faut la secouer le moins qu'il est possible en la fanant, afin que les feuilles ne se détachent pas. J'ai dit combien sa végétation précoce la rendoit précieuse pour la pâture des agneaux.

Jusqu'à présent nous avons peu de détails sur les essais qu'on a faits de la luzerne pour engraisser le bétail; cependant nous avons tout lieu d'espérer qu'elle aura des succès (14).

(14) *Observations pratiques*, comm. au docteur Templeman, *p.* 25. — Un autre auteur dit, « que la luzerne est le meilleur fourrage pour engraisser le bétail; qu'elle donne à sa chair un goût très-délicat.

M. Herbert, de Mucrufs en Irlande, a fait plusieurs essais sur l'engrais du bétail avec la luzerne ; ils ont tous eu du succès, ce qui a mis ce fourrage en grande réputation. Un écrivain français assure qu'elle l'engraisse promptement.

Une vache de taille moyenne en consomme quatre-vingt-dix à cent livres, en vert, dans vingt-quatre heures. Il faut prendre les mêmes précautions qu'on prend pour le trèfle. M. Baker dit qu'un acre d'Irlande en luzerne nourrit six vaches pendant cent quarante-cinq jours, ce qui revient à quatre par acre anglais.

Sur quatre acres de luzerne semée à la volée, le docteur Tanner mit quatorze vaches ou chevaux. A sa septième année, elle étoit superbe, et lui valoit 8 *l.* par acre ; ses chevaux étoient gras, quoiqu'ils ne mangeassent ni foin ni avoine.

M. Baldwin dit qu'un acre de luzerne nourrit cinq chevaux, à quatre-vingt-dix livres de consommation journalière pour chacun, pendant vingt-un jours ; Charles Turner, qu'un acre semé par rangées, nourrit quatre vaches ; M. Hull, qu'un acre, pendant sept ans, lui a valu 11 *l.* 6 *sh.* par an, en nourrissant des chevaux à raison de 2 *sh.* 6 *d.* par semaine. Sir Jonh Turner a nourri pendant vingt-six semaines cinq chevaux avec un acre de luzerne semée à la volée, ce qui fait une valeur de 13 *l.*, à 2 *sh.* 6 *d.* par semaine....

M. Prat, sur quatre acres semés par rangées, qui lui ont valu le prix décerné par la société, a nourri. . . . . .

	l.	s.	d.
Dix chevaux pendant vingt-deux semaines, à 2 *sh.* 6 *d.* par semaine	27	10	»
Deux pendant vingt semaines	5	»	»
Vingt-un pendant une	2	10	6
Quinze bœufs pendant huit jours, à 2 *sh.* . . .	1	15	»
Quatre acres ont rendu	36	15	6
Et par acre	9	4	»

XV. *Frais de culture.* — Ils sont considérables, et peuvent être portés, sans exagération, à 4 *l.* 9 *sh.*: malgré cela, si la récolte est bonne, l'argent qu'on dépense est toujours placé à 100 pour 100.

XVI. *Culture de la terre après la luzerne.* — J'ai vu une luzernière se renouveler complètement après un fort labour. Les récoltes de grains sont très-abondantes après la luzerne. Deserres conseille de convertir en pré le terrain où l'on a cultivé de la luzerne, par le moyen de l'irrigation (*).

Série d'expériences sur la culture des carottes.

Cette racine utile, transportée des jardins dans les champs, est un objet de culture moderne. Les anciens écrivains n'en parlent que comme plante potagère. Depuis quelques années, le goût de l'a-

(*) *Théâtre d'Agriculture*, p. 242. — Les meilleurs écrivains français semblent n'avoir pas plus l'idée d'un bon cours de récoltes, que les plus ignorans de nos fermiers. Un d'entr'eux dit: « Lorsque vous avez rompu la luzerne, faites deux récoltes successives de blé; semez ensuite de l'avoine, et du blé après. *Prairies artific.* 3e. éd. p. 186. J.

griculture est devenu presque général, et il en est résulté les meilleurs effets pour les progrès de l'art.

L'espèce de carottes dont la culture est devenue champêtre, et qui mérite toute l'attention des fermiers, est d'une couleur orangée. Les marchands grainiers de Londres trompent quelquefois les acheteurs, et leur vendent la graine de carottes dont la couleur est d'un jaune pâle, et qu'on cultive en Flandre et en France. Elle ne devient pas si grosse que l'orangée foncée.

Expérience N°. I par M. de Châteauvieux.

Deux planches de quarante pieds de longueur sur six de large, furent semées en carottes. Les plantes furent éclaircies de manière à être espacées de sept à huit pouces. Le 8 de novembre on les arracha, et, à la grande surprise du jardinier, qui auroit gagé tout ce qu'il possédoit que cet essai ne réussiroit pas, les carottes avoient de dix-huit à vingt et vingt-cinq pouces de longueur, et deux et demi à trois et demi et quatre pouces de diamètre; poids, de trente à trente-trois onces (15).

Observations. — Comme M. de Châteauvieux se glorifie de ne pas employer des engrais, il paroît, par son expérience, que la culture des carottes, avec le *horse-hoe* et sans le secours du fumier, donneroit une récolte très-abondante. Or, comme cette manière de les cultiver a été recommandée par d'autres écrivains, il est nécessaire de mieux ana-

(15) *Culture des terres*, tom. II. p. 3, c. 1. p. 333.

lyser cette expérience que ne l'a fait M. de Châteauvieux. — Les deux planches étoient de quatre cent quatre-vingts pieds carrés : les plantes étant espacées de huit pouces, il y a eu cent vingt carottes. Leur poids de vingt-cinq à trente onces, donne un poids moyen de vingt-neuf onces ; ainsi, cent vingt pesoient deux cent onze livres un quart. Un acre contient quatre-vingt-dix planches telles que celles de cette expérience, son produit seroit donc de huit tons neuf quintaux. A présent nous ne trouverons pas que ce soit là une bonne récolte ; cependant je ne doute pas que les cultivateurs de carottes ne conviennent avec moi qu'ils pourront cultiver cent acres de carottes au *horse-hoe*, avant d'en avoir qui pèsent vingt-neuf onces. Il falloit que le sol de l'expérience de M. de Châteauvieux fut excessivement bon.

Expérience N°. II, par M. Billing de Weasenham.

En 1763, je semai trente acres et demi. Ces trente acres étoient divisés en trois parties : une de treize avoit produit du blé en 1762 ; une d'un demi-acre, du trèfle, et une de dix-sept, des turneps. La portion de treize acres étoit un loam graveleux, sur un loam froid ; le demi-acre, un sol très-mêlé, sur une couche de glaise humide. Les dix-sept acres peuvent être divisés en deux parties, l'une de quatorze, l'autre de trois, mais toutes deux d'un sol léger, sec et nouvellement marné. La première étoit excessivement bonne, sur un fonds de marne ; l'autre, un sable noir sur un fonds pierreux que nous nommons *carrstone*.

Je rompis le chaume de blé et le trèfle, à la charrue, au commencement de novembre. Je suis satisfait des observations que j'ai faites depuis que j'ai commencé cette culture, c'est-à-dire que, quelle que soit la nature du sol et celle de ses productions précédentes, on ne peut pas labourer trop tôt, et qu'il est nécessaire que la gelée et la neige émiettent la terre et la préparent à recevoir une aussi petite graine que celle des carottes. Les labours avant l'hiver sont encore plus indispensables pour les terres fortes et compactes. La partie où les turneps avoient été cultivés ne fut labourée qu'à la fin de janvier ou au commencement de février; la terre avoit été bien nétoyée des mauvaises herbes, et ameublie par cette culture. Je n'eus pas à me repentir de ce retard pour le labour. Des treize acres qui avoient produit du blé, six avoient été fumés et ne le furent pas pour les carottes; quatre et demi ne l'avoient pas été du tout, et deux et demi le furent pour les carottes, de même que la portion où il y avoit eu du trèfle. Des dix-sept acres cultivés en turneps en 1762, une partie avoit été parquée. Les turneps n'avoient pas été consommés sur place.

Je trouvai que quatre livres de semence suffisoient par acre. Comme elle est petite, légère, difficile à séparer, je la mêlai avec du sable pour la semer. Ce moyen ne me satisfit pas, et je pris le parti de la semer seule, après l'avoir broyée et passée au crible.

Elle est quelquefois trois semaines, et plus, avant de lever; il faut en attendre sept ou huit avant qu'on

puisse les biner. La portion qui avoit produit du blé fut labourée trois fois, ainsi que celle du trèfle ; celle des turneps, deux. Le premier labour fut léger, le second aussi profond que la terre le permit, et sur ce labour je semai les carottes.

Notre houe a six pouces de largeur. Si les carottes sont nettes, le premier binage est peu dispendieux. Dix ou quinze jours après cette culture, je fais herser pour enlever les mauvaises herbes et les empêcher de repousser ; ce hersage ne nuit point aux carottes. Trois semaines après avoir hersé, on bine de nouveau, si la mauvaise herbe paroît, et je fais herser s'il en est resté.

PRODUIT.	*charg.*	*charge. par acre.*
Les deux acres et demi, fumés pour les carottes, produisirent.	55 —	23
Le demi-acre de trèfle.	12 —	24
Les six acres et demi, fumés pour le blé.	124 —	19
Les quatre acres non fumés	52 —	13
Les dix-sept acres où il y avoit eu des turneps.	270 —	17
	513	

Cette récolte me fit autant de profit que le double en turneps, ou que trois cents charges de foin. Mon expérience m'a convaincu du fait que j'avance.

La meilleure manière d'arracher les carottes, est avec une fourche à quatre branches. Un ouvrier l'enfonce dans la terre à six ou huit pouces, et un autre le suit, qui les ramasse et les met en tas. J'avois environ quarante charges de choux sur un demi-acre, qui, d'après mon expérience, ne

valent que dix-sept ou dix-huit charges de carottes. J'avois observé que le bétail de toute espèce mangeoit les choux aussi bien que les turneps : je le mis peu à peu aux carottes, qu'il préféra ensuite à ces autres végétaux. Dans un pâturage clos, je donnai d'abord à mon bétail des choux, des carottes et ensuite des turneps. Je ne pris d'autre soin que de secouer les carottes pour en détacher la terre.

Vers le 20 d'octobre, je commençai à mettre à l'engrais douze bêtes à cornes, quarante-neuf moutons de deux ans, une vache et une génisse. Au 21 novembre, dix-sept bœufs d'Ecosse, une vache, et quelques jours après, trois autres.

Après que les choux furent consommés, je leur donnai, par jour, une charge de turneps et trois de carottes ; cette ration suffit. J'observai alors qu'une charge de carottes tenoit presque lieu de deux de turneps, dont je n'aurois pas pu donner moins de sept charges, comme j'en avois fait l'essai autrefois.

Au 17 de février, je vendis neuf bœufs gras, pesant environ quarante stones, 7 *l.* 15 *sh.* qui m'avoient coûté 4 *l.* 10 *sh.*; ainsi je fis un profit de 3 *l.* 6 *sh.* par bœuf. Ceux d'Ecosse furent vendus au commencement de mai, à 7 *l.* 7 *sh.*; je les avois achetés à 3 *l.* 15 *sh.*; profit, 3 *l.* 12 *sh.* A la même époque je vendis quarante-huit moutons, à 15 *sh.* Je calcule que la vente de tout ce bétail me donna un profit de 120 *l.*, sur quoi il faut déduire un dixième pour les choux et les turneps; reste net pour les carottes 108 *l.*

Au mois d'avril, je me trouvai avoir en réserve neuf à dix acres de carottes après l'engrais du susdit bétail. Cette économie arriva à une époque où l'on est fort embarrassé pour nourrir le bétail, parce que les turneps manquent, ou sont gâtés par la gelée que les carottes supportent mieux. Depuis le mois d'avril, je nourris, avec ces carottes en réserve, trente-cinq vaches de ma laiterie et mon troupeau de bêtes à laine, qui est de quatre cent vingt. Ces carottes furent arrachées par un labour avec une charrue à soc étroit, de sorte qu'il y en eut peu d'entamées. L'oreille de la charrue renversoit bien la terre et presque toutes les carottes, qu'on ramassoit ensuite avec la herse. Un second labour fut suffisant pour ramasser celles qui étoient restées ; elles n'étoient pas gâtées quoiqu'on mit un intervalle d'un mois d'un labour à l'autre.

Après ce second labour, on conduisit les vaches et les bêtes à laine sur le terrain où les carottes furent, pour ainsi dire, dévorées. Les vaches donnèrent plus de lait qu'à l'ordinaire, et le beurre fut meilleur que quand elles mangent des turneps : jamais je n'avois vu mes bêtes à laine en aussi bon état. La terre fut améliorée par l'engrais que le bétail y laissa, et la récolte des grains y fut abondante. Il faut observer qu'après le second labour il resta encore quelques carottes, et que le troisième, fait pour semer l'orge, les découvrit. Après que l'orge fut semée, on y mit le bétail qui mangea les carottes sans nuire au grain qu'on venoit de semer. Le bétail fut nourri de

cette

cette manière pendant trois semaines, et j'évalue cette consommation à 20 *l.*, en considérant ce qu'il m'en auroit coûté sans cette ressource.

Au mois de novembre 1763, je commençai à nourrir avec les carottes, seize chevaux qui faisoient tous les travaux de ma ferme, sans leur donner ni foin ni g ain, excepté à mes attelages qui faisoient des voyages de transport; ils avoient un bushel d'avoine par jour : les autres n'eurent avec les carottes que de la paille de pois et de la paille hachée, jusqu'en avril. Comme ils ont plus de fatigue à cette époque où l'on sème les orges, je leur donnai un peu d'avoine. Jamais je n'avois vu mes chevaux travailler avec autant de courage, ni être en aussi bon état. Ils étoient si avides des carottes, que quand ils refusoient de manger l'avoine, par l'excès de la fatigu, j'y mêlois des carottes coupées. J'a toujours eu soin pour eux de le laver, de couper les extrémités, et quelquefois de couper les carottes en deux ou trois morceaux, quoique cela ne fut pas nécessaire. Je n'ai jamais pris ces soins pour le bétail qui les mangeoit simplement sur la terre.

Seize chevaux consommoient deux charges de carottes par semaine, qui m'épargnoient plus d'une charge de foin; ce qui faisoit une économie de vingt-huit charges de foin dans vingt huit semaines, qui, à 28 *sh.* la charge, font 55 *l.* A cela je pourrois ajouter un autre bénéfice; celui d'avoir nourri des truies avec l'herbe et les queues des carottes données aux chevaux : elles profitèrent beaucoup, nourries de cette manière; elles

en étoient si avides, que la terre qui y restoit attachée, ne les empêchoit pas de les manger. Je n'ai pas évalué cette dernière consommation; mais je porte celle des autres articles à 163 *l.*

Des trente acres et demi qui avoient produit des carottes; quatre furent semés, en 1764, en avoine et le reste en orge. La récolte fut très-abondante, et s'éleva à trois charges par acre, grain et paille. J'observerai ici, que la première année de cette culture, je semai les deux extrémités d'un champ clos, en carottes, sans engrais, et le milieu en turneps, avec des engrais. L'année suivante, ce même champ, après la récolte des racines, fut semé en orge, dont la récolte fut meilleure dans les parties où les carottes avoient été.

La récolte des carottes est plus assurée que celle des turneps, qui, au printemps, sont très-sujets à manquer. Il est vrai que si la terre est gelée, il est difficile de les arracher; mais alors les turneps sont presque perdus.

Expérience, N°. III.—Sol et culture, &c., de vingt-quatre acres et demi, en 1764. *Par le même.*

Ces vingt-quatre acres et demi forment un seul enclos, dont le terrain est un sable froid et serré, sur un loam de terre de brique un peu graveleux. En 1763, on y avoit fait une récolte de pois, et au commencement de l'hiver on donna un labour afin que la terre profitât des influences de l'atmosphère pendant l'hiver. Avant de semer les carottes,

on donna deux labours. Des circonstances m'empêchèrent de semer avant le commencement de mai; et l'on attendit sept semaines, avant que les carottes fussent en état d'être binées. Toute cette récolte fut faite avec la charrue; elle fut environ de dix charges par acre.

J'en donnai deux charges par semaine à dix-huit chevaux, sans foin ni avoine, jusqu'au mois d'avril, excepté à ceux qui faisoient des charrois. Ils étoient en aussi bon état que l'hiver précédent, qu'ils avoient consommé quarante charges de foin et deux ou trois *last* d'avoine de plus. Pendant un mois, quarante vaches et trois cents bêtes à laine ont été nourries avec des carottes. Les vaches ont donné beaucoup de lait, le beurre en a été excellent. Les bêtes à laine ont bien profité, et mieux qu'avec des turneps : quatorze veaux sevrés ont été presque entièrement nourris aux carottes; et pendant plusieurs semaines, treize cochons ont été nourris des débris.

Observations. — Ce détail de M. Billings est plus satisfaisant dans plusieurs points, que plusieurs autres envoyés à la Société de Londres; mais dans d'autres il laisse bien des choses à desirer. Comme le sujet est important, je vais l'examiner avec attention, et tâcher de découvrir ce que le détail de M. Billings ne nous apprend pas. Il a omis les frais de culture, objet important pour une expérience. Un écrivain y a suppléé, pour la récolte de 1763, comme il suit :

	l.	*s.*	*d.*
Trois labours donnés à trente acres et demi, à 2 *sh.* 6 *d.* par acre.	9	6	3
Trente-six charges d'engrais pour trois acres, à 2 *sh.* 6 *d.* l'une.	4	10	»
Achat de la semence.	8	2	»
Frais des semailles	»	15	3
Premier hersage	»	15	»
Premier binage à la houe, à 11 *sh.* par acre. .	16	16	6
Deuxième hersage	»	7	6
Deuxième binage, à 4 *sh.* 6 *d.* par acre. . . .	6	17	»
Troisième hersage	»	7	6
Pour arracher les carottes, à 10 *sh.* par acre.	15	5	»
Rente du sol, à 14 *sh.* par acre	21	7	»
Total	84	9	»
Et par acre	2	16	»

Le produit est calculé par charge. Cinq cent dix charges de carottes en valent trois cents de foin, dans la consommation.

	l.	*s.*	*d.*
Trois cents charges de foin, à 40 *sh.*	600	»	»
Frais de culture.	84	9	3
Profit net.	515	10	9
Ou par acre, 7 *l.* 5 *sh.*			
Trois cents charges de foin, à 25 *s.*	525	»	»
Frais de culture	84	»	»
Profit net.	440	10	9
Ou par acre, 14 *l.* 13 *sh.* 7 *d.*			
Trois cents charges de foin, à 30 *sh.*	450	»	»
Frais de culture.	84	9	3
Profit net	365	10	9
Ou par acre, 12 *l.* 3 *sh.*			
Trois cents charges de foin, à 25 *sh.*	375	»	»
Frais de culture	84	9	3
Profit net.	290	10	9
Ou par acre, 9 l. 13 *sh.* 6 *d.*			

J'ai donné ces différens prix, parce qu'ils varient selon les endroits.

Le calcul du produit est justifié par la consommation du bétail.

	l.	*s.*	*d.*
Pour engraisser douze bêtes à cornes, quarante-neuf moutons, cinq vaches, une génisse, dix-sept bêtes à cornes d'Ecosse, le profit net est	108	»	»
Nourri trente-cinq vaches et quatre cent vingt bêtes à laine pendant trois semaines.	20	»	»
Nourri quatorze chevaux, depuis le mois de novembre jusqu'à la fin de mai	35	»	»
Total.	163	»	»
Frais	84	9	3
Profit net	78	10	9

N. B. Ce calcul est celui de M. Billings: mais la nourriture d'une vache à 1 *sh.* 6 *d.*, et d'un mouton à 3 *d.* par semaine, monte à 23 *l.* 12 *s.* 6 *d.*; il ne compte pas ce qu'il a épargné en avoine, ni la consommation faite par les truies : il auroit une augmentation de profit qui le porteroit au-delà de 78 *l.* 10 *s.* 9 *d.* Suivant son calcul, le profit est, par acre, de 2 *l.* 5 *s.* 1 *d.*, qui l'emporte sur celui des turneps, de 15 *s.* par acre.

Ces observations sont exactes : il reste à examiner la proportion des carottes avec les turneps, les choux et le foin, suivant le calcul de M. Billings.

Une charge de carottes en vaut deux de turneps.

Voilà une assertion remarquable : je sais par expérience, qu'un acre de bons turneps en produit trente à quarante charges, le double de ce qu'il produit en carottes. Un acre donne donc le même profit, soit en turneps, soit en carottes. Cependant, d'après les calculs ci-dessus, il en est autrement, puisque le profit, par acre, des carottes, est depuis 2 *l.* 5 *s.* 1 *d.* jusqu'à 17 *l.* 5 *s.*; le plus bas de ces prix est trop haut pour des turneps. Il y a donc erreur.

Trois cents charges de foin, égales à mille charges de turneps.

A trente-cinq charges de turneps par acre, mille charges seront le produit de vingt-huit acres et demi. Or si ces trente-cinq charges égalent trente et demie de carottes, il y aura plus d'avantage à cultiver les turneps ; ce qui est contraire à l'expérience. — Trois cents charges de foin à 35 *sh.* font une somme de 575 *l.* Vingt-huit acres de turneps équivalant à ces trois cents charges, le produit d'un acre sera 15 *l.* 8 *sh.*, tandis qu'on ne le vend pas 40 *sh.* Voilà qui prouve que M. Billings a fixé les carottes à un prix trop haut, ou que l'on se trompe beaucoup sur la valeur des turneps.

M. Billings décide qu'une charge de carottes en vaut deux de turneps : comparons les frais de culture de ces deux espèces de racines.

Frais de culture, par acre, pour les carottes.

	l.	*s.*	*d.*
Trois labours	»	7	»
Hersage	»	1	»
Engrais	1	10	»
Semence	»	6	»
Semaille	»	»	6
Binage	»	15	6
Pour les arracher	»	10	»
Rente du sol	»	14	»
	4	4	»

Pour les turneps.

Cinq labours	»	12	6
Hersage	»	»	9
Fumier	1	10	»
Semence et semailles	»	1	6
Binage	»	6	»
Rente du sol	»	14	»
	3	4	9

D'après ce compte, les frais des turneps, comparés à ceux des carottes, sont comme trois à quatre, et leur valeur comparative, comme deux à un. Ainsi, suivant ce compte, il y a encore plus d'avantage à cultiver les carottes.

Des expériences de M. Billings nous pouvons conclure que les carottes sont excellentes pour nourrir les bœufs, les vaches, les chevaux, les bêtes à laine, les cochons; et qu'à cet égard, elles sont supérieures aux turneps: elles sont particulièrement propres à nourrir et maintenir en bon état les chevaux.

Il est très-important de faire consommer aux

chevaux les pailles, sans l'aide du foin et de l'avoine : aucune autre racine ne peut avoir cet effet. L'avidité que montrent les chevaux pour cette racine, prouve qu'elle leur est très-salutaire.

M. Billings auroit dû compter le produit des carottes par bushel : la charge a tant de variations, qu'elle n'offre rien de positif. La mesure par bushel devroit aussi être faite après que les racines sont dépouillées de leurs feuilles, &c.; et alors quarante bushels se réduiroient à trente. En mesurant de cette manière, vingt charges par acre, feroient six cents bushels : cinq cent dix charges, quinze mille trois cents bushels, qui, à 2 *d.* et demi le bushel, feroient une somme de 63 *l.*; nous verrons que des fermiers portent cet e valeur plus haut. M. Billings n'a qu'une estimation comparative des carottes avec le prix du foin, ainsi :

Lorsqu'il vaut	25	*sh.* la charge,
les carottes sont à	2 ½	*d.* le bushel.
S'il vaut.	27	*sh.* 6 *d.* le bushel.
elles sont à	3 ¾	*d.* le bushel.
A.	50	*sh.*
elles sont à	4	*d.* le bushel.
A.	62	*sh.* 6 *d.*
elles sont à.	5 ¼	*d.* le bushel.

Mais il faut se ressouvenir que tous les fermiers évaluent à un prix beaucoup plus haut, les carottes consommées par les chevaux, pour l'engrais du bétail et celui des cochons.

Expérience, N°. IV. An 1764.

L'éditeur des Annales, a fait plusieurs essais sur

la culture des carottes, dont il offre ici les résultats.

En 1763, un demi-rood (*) avoit produit de l'avoine. Au commencement de mars de l'année suivante, je fis labourer à dix pouces de profondeur et herser : à la fin on fit deux labours ordinaires, et sur le dernier on sema une demi-livre de graine. Au bout de cinq semaines seulement, j'aperçus les carottes parmi les mauvaises herbes. Je mis deux jeunes gens pour les sarcler, afin de faciliter leur végétation ; aussitôt après elles furent binées à la houe, à la manière des turneps, et les plantes furent espacées de douze pouces : à la dernière semaine de juin, la mauvaise herbe avoit fait des progrès ; je les fis biner de nouveau, et espacer celles qui en avoient besoin, de sorte que cette récolte fut en très-bon état. Quelque temps après je jugeai qu'un autre binage étoit nécessaire, et il fut fait.

Au mois d'octobre je fis arracher les carottes : pour les sécher on les mit sous un hangar ; après avoir coupé les feuilles et le bout des racines qu'on donna aux cochons, il y en avoit trente-un bushels. Je les fis manger en partie à des cochons sevrés et des truies nourrices : j'en donnai à une vache qui les préféra à ses autres alimens. Je porte leur valeur à un *sh.* le bushel.

(*) Le rood est le quart de l'acre.

Frais de culture, par acre.

	l.	*s.*	*d.*
Labour et hersage.	»	9	8
Semence et semailles.	»	6	9
Sarclage et binage	2	1	6
Pour les arracher	»	10	6
Transport, &c.	»	11	10 ½
Rente du sol.	»	17	»
	4	17	3 ½

Observations. — Cette expérience m'encouragea beaucoup. Le sol n'étoit pas des plus convenables : il n'avoit pas assez de fond ; il étoit bon pour le blé, et assez sec pour la culture des turneps. Les carottes s'enfoncèrent plus qu'à la profondeur du labour. Si le sol avoit eu plus de fond, elles auroient été plus grosses.

Deux cent quarante-huit bushels de carottes dépouillées sont une récolte qu'aucune autre ne peut égaler dans la culture ordinaire. Dans le canton où j'habite, la récolte en blé n'est pas évaluée à 5 *l.* par acre : celle des carottes a beaucoup plus de profit, et égale au moins une récolte de turneps, comme jachère et préparatoire pour l'orge.

Expérience, N°. V. Année 1765. *Par le même.*

En 1764 un demi-acre où l'on avoit fait une récolte d'orge, fut labouré en octobre. La charrue ouvrit d'abord un des sillons de sept à huit pouces de profondeur, dans lesquels je fis passer une se-

conde charrue attelée de quatre chevaux, ce qui donna aux sillons douze à seize pouces de profondeur. La terre resta dans cet état pendant l'hiver. Le 18 de mars je fis donner un simple labour, sur lequel on sema et l'on couvrit à la herse ; au commencement de mai on commença à distinguer les carottes perdues dans les mauvaises herbes ; au 20 de mai, des ouvriers binèrent avec des houes de quatre pouces de largeur, et dégagèrent les carottes des mauvaises herbes en les arrachant avec leurs mains. Comme elles repoussèrent, je fis passer la herse. La saison étant sèche, la mauvaise herbe ne fut point favorisée dans sa végétation ; au 22 de juin on bina avec la houe de dix pouces, qui coupa les mauvaises herbes, et on espaça les carottes de douze à dix-huit pouces.

Le mois de juillet s'écoula sans pluie ; cette circonstance fut très-favorable ; les carottes n'en avoient pas besoin, et les mauvaises herbes ne poussèrent pas. A cette époque toutes les récoltes étoient brûlées, et les carottes ne souffrirent point de la sécheresse, ce que j'attribue à la profondeur des labours. Vers le 15 d'août il plut, et alors la mauvaise herbe se montra : je fis donner un léger binage au commencement de septembre. A la première semaine de novembre je fis arracher les carottes, et j'en eus cent quarante-sept bushels. Elles étoient en général belles, droites, et il y en avoit peu de fourchues. Leur diamètre étoit de deux à quatre pouces.

Cette récolte fut consommée par le bétail de toute espèce.

Frais de culture.

	l.	*s.*	*d.*
Labours.	»	4	10 ½
Semence.	»	2	6
Semailles	»	»	4 ½
Binage.	1	5	»
Pour les arracher.	»	7	»
Charrois.	»	7	2 ½
Rente du sol.	»	8	6
	2	15	5 ½

Observations. — Le profit d'une récolte si dispendieuse, dont les principaux frais sont en labour et binage qui préparent merveilleusement la terre pour être semée en grains, est si considérable, que je suis étonné qu'on ne cultive pas plus de carottes. Cette expérience est la preuve qu'un sol sablonneux n'est pas le seul propre à la culture des carottes. Le champ où je les ai semées est un loam graveleux où le blé vient bien, et elles y ont très-bien réussi.

Expérience, N°. VI. Année 1765, sur dix perches (16). *Par le même.*

Le sol étoit un loam argileux, trop humide pour des turneps, suivant l'opinion générale. Au mois d'octobre il fut labouré à doubles sillons (c'est-à-dire qu'une seconde charrue passoit dans le même sillon) : au commencement de mars, après un simple labour on sema et l'on couvrit à la herse.

(16) La perche est le seizième de l'acre.

Les carottes furent deux mois à paroître; au milieu de juin on bina pour la première fois avec une houe large. La sécheresse de la saison empêcha les mauvaises herbes de pousser. A ce premier binage, les carottes furent espacées de un à deux pieds; elles n'étoient pas assez rapprochées pour qu'on pût les laisser de douze à dix-huit pouces. Au mois d'août on donna un second binage, qui fut le dernier; au commencement de novembre, je fis arracher les carottes dont le produit fut de huit bushels et demi; elles étoient petites, mais droites et belles.

Les frais de culture, évalués par acre, ont été de 3 *l.* 5 *sh.* 6 *d.*

Observation. —Cette récolte, quoique modique, est plus surprenante que celle faite sur un loam graveleux, et qui étoit beaucoup plus considérable. Le sol de cette dernière expérience est un loam argileux, entièrement impropre à cette culture, et prouve combien il est avantageux de semer des carottes, puisqu'elles réussissent sur des terres de cette nature.

Expérience, N°. VII. Année 1766, sur un rood.
Par le même.

L'année précédente ce terrain avoit produit du blé. Au mois d'octobre je le fis labourer à doubles sillons; ce qui leur donna une profondeur de quatorze pouces. La première quinzaine de mars suivant fut si belle, que j'en profitai pour faire transporter six charges de fumier bien pourri, qui fut aussitôt enterré par un labour sur lequel on sema

et l'on couvrit à la herse. La saison fut si favorable à la végétation, que les carottes levèrent bien, mais remplies de mauvaises herbes ; de sorte qu'au 14 de mai je les fis biner à la petite houe et herser deux fois.

A la fin de juin on les bina de nouveau, et elles furent espacées de douze à dix-huit pouces ; de manière qu'elles se trouvèrent cultivées comme dans un jardin : la saison étant très-favorable, les carottes profitèrent beaucoup par cette culture ; leur feuillage étoit large et d'un beau vert. Les pluies fréquentes, favorables à la végétation, m'obligèrent de les faire biner au commencement du mois, et à la première semaine de septembre, pour la quatrième fois ; au mois d'octobre je fis arracher les carottes, dont la récolte fut de cent neuf bushels.

Cette récolte fut employée, comme les autres, à nourrir le bétail. Mais pour en connoître exactement toute la valeur, j'en nourris des cochons sevrés, en les leur donnant crues : de plus, j'en mis dix dans une étable, auxquels je donnai les sommités des carottes et un peu de lavures : à dix autres de même âge, et également séparés, je donnai des carottes crues et un peu de lavures : ils furent à ce régime pendant un mois. Tous ces cochons profitèrent également bien, et ils étoient en très-bon état.

Frais de cette culture, par acre, 6 *l.* 13 *sh.* Les engrais et les binages plus multipliés, les ont portés aussi haut.

Observations. — Cette seule expérience suffiroit

pour prouver toute l'excellence de cette culture : je n'en connois point qui puisse l'égaler. D'après cette expérience, je crois que la terre a besoin sur tout de fertilité pour produire une récolte abondante de carottes. Le labour que j'ai fait, quoiqu'il ne fût pas aussi profond que je l'aurois desiré, a suffi pour que j'eusse des carottes aussi belles qu'on en eût jamais vues. La plupart avoit quinze à vingt pouces de circonférence; j'en ai mesuré qui avoient dix-huit à vingt pouces de longueur, et deux ou trois qui en avoient trois pieds ; ce qui prouve que ces racines plongent au-dessous de la terre remuée par le labour. Il est donc bien important de faire un labour très-profond, afin d'enrichir la première couche, pour que les racines s'y fortifient de façon à pouvoir s'enfoncer dans la terre qui n'a pas été labourée. On conçoit qu'une plante pivotante tire sa principale substance de la première couche, par le moyen de ses petites racines latérales, de sorte que, si cette première couche est bien améliorée, la racine grossit beaucoup, et transmet une partie de sa substance aux extrémités qui sont dans la terre, qui n'a été ni remuée par le labour ni amendée par l'engrais. Ainsi, c'est dans la première couche que la racine prend sa grosseur ; les inférieures ne font que lui servir de support. Suivant ce raisonnement, il faut améliorer la première couche pour suppléer au défaut de la profondeur des labours ; mais il faut que les inférieures ne soient pas impénétrables. Je ne voudrois pas qu'on supposât que mon opinion est que la carotte ne tire sa substance que de la

première couche : elle seroit démentie par les racines latérales qui sont dans toute la longueur de la racine. Je pense qu'une couche de dix ou douze pouces, bien fertile par les labours et les engrais, suffit pour que la racine qui y végète, pousse à douze pouces plus bas, qu'elle y grossisse, en supposant même que cette couche inférieure ne fût qu'un *caput mortuum.*

Pour montrer tout l'avantage de cette culture, comparons-la avec celle des terrains de cette nature. L'année de cette expérience étoit celle de la culture des turneps ; leur produit auroit pu s'élever à 3 ou 4 *l.* par acre, et probablement avec une perte de 20 à 30 *sh.* La terre, il est vrai, auroit été préparée pour l'orge, le blé et le trèfle ; mais plusieurs expériences m'ont appris qu'à cet égard, les carottes l'emportent de beaucoup sur les turneps : il ne faut pas s'en étonner; les labours de préparation, sont au moins égaux, sur-tout lorsque le premier est à la bêche ; les binages produisent plus d'effet, puisque les carottes sont cultivées en pleine terre, comme elles le seroient dans un jardin.

Expérience, N°. VIII, par le même. Année 1766.
Un rood.

Cette perche est la moitié du terrain de l'expérience V. Après que la récolte fut enlevée, je la fis labourer, comme dans la précédente expérience. A la première semaine de mars on y mit cinq charges de fumier bien pourri, qu'on enterra par un labour, sur lequel on sema. Au milieu de mai,

mai, je les fis biner; elles le furent une seconde fois à la fin de juin, et une troisième à la fin du mois d'août. On les arracha en octobre, et le produit fut de cent dix-sept bushels.

Les frais de culture, calculés par acre, de 5 *l.* 5 *sh.* 1 *d.*

Observations. — Cette expérience prouve qu'on peut semer des carottes dans la même terre, et que la seconde récolte en sera meilleure que la première. Cette découverte est plus importante qu'elle ne le paroît d'abord : pourquoi les mettroit-on dans le cours des récoltes, si on peut les cultiver, avec profit, tous les ans dans la même terre? Il faut remarquer que cette récolte est plus considérable que les précédentes, ce qui est un effet de leur culture sur un sol qui en avoit produit l'année précédente. La première culture avoit beaucoup diminué la mauvaise herbe; de sorte que les frais de la seconde ont baissé, et que ceux de la troisième seront encore moindres, par le même principe.

Expérience, N°. IX. Par le même. — Dix perches.

Année 1766.

En 1765, ce terrain, loam argileux, avoit produit du blé. Au mois d'octobre je le fis labourer à double sillon, et amender avec deux charges de fumier pourri; en mars on donna deux labours, et je fis semer les carottes sur le dernier. Je ne pus faire biner que dix semaines après avoir semé; elles le furent trois fois : à la fin d'octobre on les arracha, et le produit fut de onze bushels, qui font cent

soixante-seize par acre. Je les fis consommer par le bétail.

Les frais évalués par acre, 4 *l.* 19 *s.* 9 *d.*

Observations. — Le sol de cette expérience est beaucoup inférieur à mon loam graveleux. Malgré les engrais et tous les soins que j'ai donnés à cette culture, la récolte des carottes n'a pas été la moitié de celles qu'on fait dans des terrains plus légers. Cependant elle est assez bonne pour prouver que les terres légères et sablonneuses ne sont pas les seules où l'on puisse cultiver des carottes avec profit.

Expérience, *N°*. X. Par le même. Année 1766.

Deux acres.

En 1765, ces deux acres avoient produit de l'orge. A la fin de février on leur donna un labour profond; après deux autres labours, je fis semer le 14 avril. Les carottes furent binées deux fois et arrachées le 3 novembre; la récolte fut de cinq cent vingt-cinq bushels. Plusieurs pesoient quarante-deux onces: quelques-unes avoient dix-neuf pouces de circonférence, et deux à deux pieds huit pouces de longueur; une en avoit trois. Cette récolte fut employée à nourrir mes chevaux d'attelage, sans leur donner d'avoine. Pendant cet hiver mes chevaux travaillèrent plus que les années précédentes; ils n'eurent que des carottes lavées, coupées et mêlées avec la paille hachée, excepté les journées de travail extraordinaire, qu'ils avoient un peu d'avoine. Jamais je ne les ai vu travailler

avec plus d'ardeur. J'ai calculé que j'avois épargné 1 *sh.* 1 *d.* par bushel de carottes.

	l.	*s.*	*d.*
Frais de culture.	9	1	11
Produit.			
Cinq cent vingt-cinq bushels, à 1 *sh.* 1 *d.* . .	28	9	n
Frais	9	1	11
Profit net	19	7	1
Par acre.	9	13	6 ½

Observations. — Quelle autre culture m'auroit donné, pour une année de jachère, 9 *l.* 13 *s.* 6 *d.* et demi par acre? En suivant le cours ordinaire des récoltes, les trois autres années ne m'auroient pas produit autant; il n'y a pas de doute que cette récolte ne soit plus avantageuse que quatre dans le cours ordinaire. Il n'y a donc pas de doute à établir sur l'utilité de cultiver des carottes.

Expérience, N°. XI. Par le même. Année 1767.

Un rood, le quart de l'acre.

Le terrain de cette expérience est celui de la VIIe. Aussitôt que les carottes furent arrachées, je fis donner un labour très-profond. Le 9 mars on y mit cinq charges de fumier bien pourri, qu'on enterra par un labour sur lequel on sema, et l'on couvrit à la herse. On ne put biner les carottes qu'à la seconde semaine de mai; on les espaça. A la fin de juin on bina une seconde fois, et une troisième à la fin du mois d'août; on les arracha en septembre, et la récolte fut de cent

trente-deux bushels, ou par acre, cinq cent vingt-huit. En les donnant à manger à mes chevaux, chaque bushel m'épargna en avoine, 1 *sh.* 1 *d.* et demi, et j'eus l'avantage de les guérir d'une maladie qui les tourmentoit avec violence.

Frais calculés par acre, 7 *l.* 3 *d.*

Observations. — Je n'avois pas encore eu une récolte aussi abondante. Je l'attribue à celle qui avoit précédé, et aux engrais que j'avois mis pour les deux. La terre avoit été bien exposée à l'air, et l'engrais bien mêlé, de sorte que les carottes ont végété dans un sol amélioré et ameubli; la récolte ne pouvoit donc pas manquer d'être bonne: elle prouve aussi combien il est avantageux de les semer dans une terre qui vient d'en produire. J'avoue que les carottes préparent admirablement la terre pour les grains; mais quel grain peut égaler le profit qu'elles donnent?

Expérience, N°. XII. Par le même. Année 1767.

Un rood.

Ce sol est celui des expériences V et VIII, qui avoit produit des carottes les deux années précédentes. Après la dernière récolte on donna un labour à deux charrues, dans le même sillon, qui eut seize pouces de profondeur. Au commencement de mars je fis transporter cinq charges de fumier pourri, qui fut enterré par un labour sur lequel on sema. Les carottes végétèrent d'une manière étonnante, sans être mêlées de mauvaises herbes, ce qui rendit les trois binages très-faciles.

A la fin de septembre on fit la récolte qui fut de cent quarante bushels, ou cinq cent soixante par acre. Consommées par les cochons, elles furent évaluées à 1 *sh.* 1 *d.* le bushel. Les frais de culture et de récolte, calculés par acre, à 7 *l.* 4 *sh.* 3 *d.*

Observations. — Cette expérience est une des plus importantes que je puisse offrir au public : elle tend à prouver qu'on peut continuer la culture des carottes, avec beaucoup de profit, pendant trois ans sur le même terrain ; ce qui est très-essentiel dans plusieurs circonstances. On peut n'avoir qu'un champ propre à cette culture, et n'y semer des carottes qu'une fois dans le cours de plusieurs années, en croyant que des récoltes successives ne réussiroient pas. Cette expérience démontre qu'une telle opinion seroit une erreur. Ainsi, le fermier qui se trouve dans la circonstance de n'avoir qu'un champ propre aux carottes, peut les y cultiver tous les ans, et faire des profits immenses. Une autre observation à faire, est que la terre où l'on sème des carottes tous les ans, s'améliore par la profondeur des labours et la destruction des mauvaises herbes. On voit clairement les avantages de cette culture, quand on les considère après le calcul des frais. Une terre labourée à une grande profondeur, tous les ans, améliorée par des engrais, souvent binée, et produisant beaucoup de végétaux qui la tiennent meuble, ne peut pas manquer de devenir aussi fertile que celle d'un jardin, et de produire des récoltes abondantes, quels que soient les grains qu'on y sème.

Culture de carottes sur des loams graveleux, amendés par des engrais.

	produit par acre.
N.os 7	436 bushels.
8	468
11	528
12	560
	1992
Produit commun.	498

Culture sans engrais.

	produit par acre.
N.os 4	248 bushels.
5	294
10	262
	804
Produit commun.	268
Culture avec engrais.	498
Sans engrais	268
Supériorité	230

L'avantage des engrais, dans la culture des carottes, paroît ici d'une manière évidente, par la supériorité des produits.

Récoltes successives.

	produit par acre.
N.os 5	294 bushels.
8	468
12	560
7	436
11	528

Voilà, peut-être, le résultat le plus essentiel de

ces expériences. On a découvert qu'il étoit extrêmement avantageux d'introduire la culture des carottes dans le cours ordinaire des récoltes ; mais j'ose assurer qu'on ignoroit que des récoltes successives de ces racines, pendant plusieurs années, donnassent des profits toujours croissant. J'ai donc fait une découverte importante pour l'agriculture.

Je n'ai voyagé dans aucun endroit du royaume où je n'aye vu de grandes étendues de terrain propres à la culture des carottes, et qui ne promettent d'aussi bonnes récoltes que les meilleures terres de nos expériences. Je ne connois pas de culture qui puisse égaler celle de ces précieuses racines, et dont la récolte ait moins de hasards à courir. Celles que j'ai cultivées n'ont jamais manqué. Lorsque la semence est bonne, les plantes n'ont à craindre que les mauvaises herbes. La récolte dépend moins des saisons que des soins du cultivateur.

Les avantages secondaires de cette culture, sont de la plus grande importance. La consommation des carottes, par le bétail, produit beaucoup plus d'engrais qu'il n'en faut pour les cultiver. Elles nétoyent la terre en même temps qu'elles l'améliorent. Que l'on considère un terrain qui a donné trois récoltes successives de carottes ! il a eu trois labours très-profonds, trois engrais, et a été biné plusieurs fois chaque année. Y a-t-il un meilleur moyen de rendre les terres d'une ferme aussi fertiles que celles d'un jardin ?

Expérience, N°. XIII. Année 1765.
Par Selvood Hewet, &c.

M. Hewet fit donner sept labours à un acre, comme pour une jachère d'hiver; le sol étoit léger et bon, avoit un pied de profondeur sur un fond de pierre calcaire. Cet acre fut semé par rangées espacées d'un pied, vers le milieu d'avril; on employa quatre livres et demie de graine. Aussitôt que les carottes parurent, on les bina avec le *horse-hoe*, et on sarcla dans les rangées. Elles le furent une seconde fois et espacées à six pouces. En octobre, on commença à les arracher, en continuant à mesure qu'on en avoit besoin; ce qui dura jusqu'au milieu de mars. La récolte fut de six cent quarante bushels. Elles nourrirent pendant l'hiver six chevaux, auxquels on ne donna point d'avoine : ils travaillèrent avec ardeur, et étoient dans le meilleur état. Une partie mêlée avec des turneps, servit à engraisser du bétail, qui les préféroit aux turneps. Un cochon maigre fut engraissé, en dix jours, avec les seules carottes qu'on ne fit pas bouillir : il en consomma quatorze stones; lorsqu'il fut tué, son lard parut très-beau et ferme.

Expérience, N°. XIV. Année 1766.
Par le même.

M. Hewet cultiva un autre acre en carottes, avec les mêmes soins et les mêmes succès. La récolte fut presque comme la précédente.

Les frais de culture, calculés par acre, montèrent à 6 *l.* 15 *sh.*

Produit.

	l.	*sh.*
Six cent quarante bushels de carottes, à 1 *sh.*.	32	»
Frais de culture	6	15
Produit net.	25	5

Observations. — Les principaux résultats de ces expériences sont, 1°. un sol calcaire produisant six cent quarante bushels de carottes, sans avoir été amendé par des engrais; 2°. des chevaux nourris avec des carottes pendant l'hiver, sans avoine; 3°. un cochon engraissé en dix jours; 4°. des racines laissées en terre pendant tout l'hiver, et arrachées seulement au besoin. Voilà des faits de la plus grande importance.

Expérience, N°. XV. Année 1765.
Par Will Fellowes.

Au commencement d'avril il fit semer huit livres de graine de carottes sur deux acres où l'on avoit mis précédemment vingt-quatre charges de fumier de ferme. Les plantes furent binées trois fois à la houe, à raison d'une guinée par acre. On les arracha avec une fourche, à mesure qu'on en eut besoin. Le produit fut de six cents bushels par acre, qui, à 1 *sh.* font 30 *l.* Elles furent consommées par des chevaux, pendant l'hiver. Elles les maintinrent dans le meilleur état qu'on put desirer.

Expérience, N°. XVI. Année 1766.
Par le même.

Quatre acres d'un sol de même nature que le précédent, furent d'abord labourés deux fois; au troisième on passa deux fois la charrue dans le sillon, pour lui donner plus de profondeur : le quatrième labour fut fait à l'ordinaire. On sema quatre livres de graine par acre, et l'on couvrit à la herse. Les carottes furent binées trois fois. La récolte fut bonne et employée comme la précédente. Quelques vaches en mangèrent ; leur beurre devint coloré, et il fut trouvé d'une qualité excellente.

Expérience, N°. XVII. Année 1767.
Par le même.

Quatre acres du même champ, préparés comme ceux de l'expérience précédente, de l'année 1766, semés en carottes : elles eurent la même destination, et l'auteur s'en applaudit. La plupart des ces carottes pesoit trois et quatre livres; le poids commun fut d'une livre. M. Fellowes a calculé qu'elles avoient été espacées à dix ou onze pouces. En supposant qu'elles eussent été à douze pouces, un acre en auroit contenu quarante-trois mille cinq cent soixante, qui, à une livre, feroient dix-neuf tons neuf quintaux : en supposant que le bushel pèse cinquante-six livres, il y en auroit eu par acre sept cent soixante dix-huit bushels, lesquels à 1 *sh.* le bushel, font une somme de 38 *l.* 18 *sh.*, et à 6 *d.*, 19 *l.* 1 *sh.* Pour montrer toute la valeur de cette récolte, supposons que les carottes fussent

espacées de deux pieds carrés, les racines dans cette supposition, seroient beaucoup plus grosses; alors, à 6 *d.* le bushel, la récolte vaudroit 9 *l.* 14 *sh.* 6 *d.* par acre.

En 1768, M. Fellowes en sema quatre acres de plus, dans un terrain de même nature : même culture et même résultat.

En 1769, six acres : toujours avec un succès égal.

En 1770, quatre acres de plus : six livres de graine par acre. Produit, sept cent soixante-dix-huit bushels par acre. Les carottes pesoient une livre.

Après la culture des carottes, M. Fellowes a toujours semé de l'orge, considérant la récolte de ces racines comme une excellente préparation. Clair dans ses détails, il nous apprend que l'orge réussit beaucoup mieux après les carottes qu'après les turneps arrachés, mais pas si bien qu'après les turneps consommés sur place par le bétail.

Les frais de culture, évalués par acre, en y comprenant la rente du sol, la dixme, les charges, sont de 5 *l.* 14 *sh.*

Produit.

	l.	*s.*	*d.*
Sept cent soixante-dix-huit bushels, à 1 *sh.* .	38	18	»
Frais.	5	14	»
Profit net	33	4	»
Si chaque carotte ne pesoit qu'une demi-livre, alors le produit seroit de trois cent quatre-vingt-neuf bushels, à 1 *sh.*	19	9	»
Frais.	5	14	»
Profit net.	13	15	»

La suite de ces expériences prouve qu'un riche loam, avec le secours des engrais, peut produire des récoltes de carottes très-abondantes : mais monteront-elles à sept cent soixante-dix-huit bushels par acre? je n'ose pas l'assurer. Le calcul que je viens de faire, par le poids des carottes, n'est pas aussi certain que celui qu'on fait par bushel. M. Fellowes assure que le beurre des vaches nourries avec des carottes, est de la meilleure qualité; que les chevaux qui en mangent sont en très-bon état; que l'orge réussit mieux après les carottes qu'après les turneps arrachés. Tout cela est de la plus grande importance.

Expérience, N°. XVIII. Année 1766.
Par M. Guerwer de Vigneule en Suisse.

Voici le détail d'un essai sur les carottes, auquel le Mémoire de M. Billings a donné lieu.

Le champ destiné à cet essai, avoit été négligé, pendant long-temps, pour le labour et les engrais. Le sol est une terre forte, argileuse, mêlée de marne, sur un fond de gravier. Deux ans avant mon essai, il avoit produit du méteil, et la dernière année de l'orge, sans avoir eu d'engrais.

Au mois d'octobre 1766 je fis donner un labour très-profond. On observa ma culture avec un étonnement mêlé de pitié : quelques personnes me dirent que nos terres ne pouvoient pas supporter un labour si profond; que j'avois ramené à la surface un sol stérile qui ne me dédommageroit pas de mes frais et de mes peines. On me cita des exemples; mais tous ces raisonne-

mens ne me détournèrent pas de mon projet. Au mois de mars 1767 je fis labourer de nouveau, mais pas aussi à fond que la première fois ; les gelées avoient adouci la terre, elle étoit beaucoup moins dure. Je voulois y planter des pommes de terre, lorsque le Mémoire de M. Billings me tomba dans les mains : je changeai de dessein, et je voulus faire un essai de carottes.

Je marquai dans mon champ une portion de quatre mille neuf cents pieds carrés. Au commencement d'avril j'y fis transporter deux charges de fumier de cheval, qui n'étoit pas bien pourri; chaque charge contenoit cinquante pieds cubes environ. Au 10 du même mois, il fut enterré par un troisième labour, sur lequel on passa deux fois une herse pesante à dents de fer de dix pouces de longueur, afin de bien égaliser et unir la terre. Le même jour je semai et je couvris avec une herse légère à dents de bois.

Les carottes ne parurent que deux mois après ; le temps avoit été successivement pluvieux et sec. Mon dessein étoit de suivre exactement les renseignemens de M. Billings : pour cet effet je me procurai des ouvriers, et je leur donnai les instrumens nécessaires pour cette culture. Mais, soit par mal-adresse ou plutôt par une obstination inconcevable, ils ne voulurent pas s'écarter de leur routine. J'abandonnai mon projet pour le moment, espérant que je ferois biner mes carottes à ma manière, quand elles seroient plus fortes. Au milieu de juillet j'entrepris ce travail, qui fut interrompu par les pluies ; et malgré cet inconvénient, les ca-

rottes ne cessoient de faire des progrès rapides. La récolte des grains me priva des ouvriers dont j'avois besoin, de sorte que je me contentai de faire sarcler et enlever les plus mauvaises herbes : mes carottes n'en vinrent pas moins bien, et à la fin d'octobre je les fis arracher.

Cette opération fut faite à la charrue, après en avoir ôté le coutre, à l'exemple de M. Billings. La récolte surpassa mon espérance, et celles que M. Billings avoit eues sur ses meilleures terres : elle fut, sur ce huitième d'un acre, de sept charges de charrette, telles que celles dont on se sert pour le transport des fumiers. Quelques-unes avoient quatre pouces de diamètre et vingt-un pouces de longueur ; la plupart de deux à trois pouces de diamètre et quatorze ou dix-sept de longueur.

L'utilité des carottes est assez connue par nos cultivateurs, et assez constatée par les essais qu'en a faits M. Billings pour nourrir les chevaux et engraisser le bétail, pour qu'il soit nécessaire d'ajouter quelque chose à tout ce qui a été dit à ce sujet. Je me contenterai de dire que tout le bétail les mange avec avidité.

Expérience, N°. XIX. Année 1766.
Par John Moody.

Il sema en carottes un acre et demi, après l'avoir labouré à douze pouces de profondeur, sans y mettre des engrais. Le sol étoit un bon sable. Elles furent binées et espacées à neuf pouces. La récolte fut de vingt tons par acre, et employée à engraisser des bœufs avec le plus grand succès.

L'année suivante il sema de l'orge sur le même terrain, et la récolte fut de sept quarters et demi par acre.

Expérience, N°. XX. Année 1767.

Par le même.

Un demi-acre et un demi-rood, dont le sol étoit de même nature que le précédent, fut écobué, et le gazon mêlé avec du fumier. M. Moody fit labourer à douze pouces de profondeur, et semer des carottes qu'on espaça à neuf pouces.

La récolte fut à raison de vingt tons. On arracha les carottes à mesure qu'on en eut besoin pour les donner à des bœufs ; ils les préféroient aux tourteaux des graines huileuses, qu'on achète ordinairement pour les engraisser : il n'y a rien qui réussisse aussi bien pour cet objet. Dans l'espace de trois mois il engraissa trois bœufs avec ces racines; l'un du poids de quatre-vingts stones, l'autre de cent, et le troisième de cent dix. Il ne leur donna qu'un demi-stone de foin par jour. Un acre auroit donc suffi pour engraisser quatre bœufs dans l'espace de trois mois, qui, sans les carottes, auroient consommé deux tons dix-huit quintaux de tourteaux,

	l.	*sh.*
Dont la valeur est de.	13	1
Il y a une économie de treize livres de foin par jour, qu'on leur auroit donné, sans les carottes, ce qui fait deux tons en trois mois, dont la valeur est de	4	
En tout	17	1

M. Moody fut tellement satisfait de l'engrais de ses bœufs avec des carottes, et de l'économie qu'il

fesoit, n'étant pas obligé d'acheter des tourteaux de graines huileuses, qu'il regrettoit de n'avoir pas plus de terrain propre à la culture des carottes. — On peut évaluer cette récolte à 1 *l.* par ton.

Expérience, N°. *XXI.* Année 1769.
Par le même.

Le même terrain fut semé en carottes sur un seul labour. On les cultiva de la même manière, et la récolte s'éleva à vingt-cinq tons. La plupart des carottes avoient dix-huit pouces de circonférence. Elles furent employées à engraisser des bœufs. Il n'est pas possible d'avoir plus de succès et de les engraisser plus vîte.

Expérience, N°. *XXII.* Année 1768.
Par le même.

Il sema trois autres acres en carottes, qu'il fit cultiver comme dans les expériences précédentes. M. Moody observa que cette récolte, employée à engraisser des bœufs, lui avoit épargné 70 *l.* que lui auroient coûté des tourteaux de graines huileuses. En 1769 il sema ce terrain en avoine, dont le produit s'éleva à trente-cinq quarters sur ces trois acres; et en 1770 il fit une coupe des plantes fourrageuses semées avec l'avoine, qui lui donna sept tons de foin.

	l.	*s.*	*d.*
M. Moody porte les frais de la culture des carottes, par acre, à	5	13	»
En y comprenant la rente du sol, la dixme, &c.			
Produit commun	22	10	»
Frais	7	9	3
Profit net	15	»	9

Dans

Dans l'espace de quatorze semaines, un acre de carottes engraissa quatre bœufs On peut compter sur sept charges de fumier par bœuf, et en tout vingt-huit : à 5 *sh.* elles font 7 *l.*, sur laquelle somme il faut déduire le prix de la litière à 10 ou 40 *sh.* ; il restera un profit en fumier, de 5 *l.*

	l.	*s.*	*d.*
Valeur des carottes.	15	»	9
Du fumier.	5	»	»
Profit net par acre	20	»	9

Les carottes, à 20 *sh.* le ton, font environ 5 *d.* et demi le bushel pesant quarante-huit liv. ; mais le prix ordinaireest de 6 *d.* le bushel dans le Nottingham, à ceux qui les achètent pour les revendre. Ainsi, la valeur désignée ci-dessus, n'est pas celle que les carottes ont à la rigueur.

Observations. — M. Moody a porté la culture des carottes à un degré de perfection, auquel aucun agriculteur n'étoit encore parvenu ; sous ce rapport, ses essais sont infiniment importans. Le bétail qu'il engraisse lui a fait découvrir l'utilité des carottes pour cet objet, et ses expériences nous ont appris qu'elles sont aussi bonnes que les tourteaux de graines huileuses, sur lesquels on n'a jamais élevé de doutes, et qui sont supérieurs à tout ce qu'on a essayé pour l'engrais du bétail. Employées de cette manière, leur valeur est de 20 *sh.* par ton, indépendamment des profits du fumier et de ceux faits par la vente. De plus, M. Moody nous a appris que cette culture est ex-

cellente pour préparer la terre à être semée en grains ; ce qui est démontré par l'abondance de ses récoltes.

Expérience, N°. XXIII. Par Sym. Scroope.

Il fit une belle récolte de carottes sur un acre dont le sol étoit un riche loam ; il en nourrit un bœuf qui s'en dégoûta au bout de trois semaines. Il changea cette nourriture ; il lui en donna ensuite en petites quantités, pour l'y accoutumer ; il réussit, et le bœuf profita très-bien.

Sur un terrain de même nature, il en cultiva par planches espacées de quatre pieds : les intervalles furent binés trois fois avec le horse-hoe, et il ne fit point éclaircir les carottes dans les planches ; elles devinrent très-belles. Il les employa avec beaucoup de succès à engraisser des cochons, et il ne leur donna que très-peu de pois : leur lard fut très-ferme et bon.

Expérience, N°. XXIV. Année 1767.
Par Chas. Turner, esq.

M. Turner cultiva six acres de carottes dans un bon terrain sablonneux. Après une jachère d'été, il les sema à la volée au commencement d'avril ; cinq semaines après il les fit sarcler, et autant de fois qu'il fut nécessaire, et biner à la petite houe : elles n'étoient espacées que de trois ou quatre pouces. On les arracha à la fin de septembre ; elles furent consommées par des vaches qui les dévoroient, et leur lait n'en contracta aucun mauvais goût ; par des cochons qui les mangèrent crues, et s'engraissèrent

promptement. La plupart pesoient seize stones quand on les mit à l'engrais. Les frais de culture des six acres, furent de 15 *l.*

Observations. Cette expérience nous apprend qu'on peut engraisser promptement et bien, avec des carottes crues, des cochons du poids de seize stones.

Expérience, N°. XXV. Année 1767.
Par M. Cope, esq.

Cet essai fut fait sur un acre de terrain sablonneux de bonne nature et très-fertile. Au mois d'octobre on laboura en passant deux fois la charrue dans le sillon, ce qui donna une profondeur de labour de douze pouces ; un mois après et en février, même culture, qui enterra l'engrais : on hersa et l'on sema tout de suite : les carottes ne parurent qu'en avril. Dès qu'on put les distinguer, on les sarcla pour les disposer à être binées. Le produit fut de dix-huit tons.

En 1768 il en cultiva trois acres sur un terrain de même nature. Le produit s'éleva à vingt tons par acre.

En 1769 il pratiqua la même culture sur neuf acres. Le produit fut de vingt-cinq tons par acre.

En 1770, trois acres cultivés de même, donnèrent vingt-deux tons par acre.

M. Cope fait vendre une partie des carottes qu'il cultive à Mansfied, à 6 *d.* le strike, pour nourrir des chevaux ; l'autre est consommée dans sa ferme à nourrir ses vaches, ses chevaux, à engraisser des

bœufs et des cochons. Pendant l'hiver et le printemps, jusqu'au mois de juin, ses vaches donnent beaucoup de lait, dont la qualité est excellente, la crème et le beurre sont délicieux. Chaque vache en consomme deux bushels par jour. Il engraisse beaucoup de cochons avec les carottes crues : le lard en est beau et ferme. Il a engraissé de même des vaches et des bœufs promptement et aussi bien qu'avec toute autre espèce de nourriture. Il vend les vaches grasses 12 *l.* et les bœufs 20 *l.* Ses chevaux sont dans le meilleur état qu'on puisse desirer, mangeant des carottes, et le cinquième ou sixième de la ration ordinaire d'avoine. Ses bêtes à laine les dévorent ; et elles lui sont d'un grand secours dans les mois d'avril et de mai, que les turneps sont finis. Depuis qu'il s'est livré à cette culture, il n'a jamais été embarrassé pour nourrir son troupeau au printemps.

	l.	*s.*	*d.*
Les frais de cette culture, en y comprenant la dixme, et autres charges, sont de	8	9	»
	26	2	»
Produit, vingt-un tons.	8	9	»
Frais.	17	13	»
Profit net par acre			

Après les carottes, M. Cope sema des turneps, parce qu'elles sont trop long-temps en terre pour les semailles de l'orge. Après les deux récoltes de ces racines, le sol est en aussi bon état, et tellement amélioré par tous les petits labours qu'on lui donne, qu'il produit de l'orge en abondance, et dont la récolte est en général de six à dix quarters par acre. Le trèfle vient ensuite très-beau.

Les expériences de M. Cope établissent des faits de la plus grande importance relativement à l'emploi des carottes ; elles sont excellentes pour engraisser les cochons, les vaches et les bœufs. — La facilité de les garder en terre, les rend très-précieuses au printemps, pour les bêtes à laine. — Le beurre des vaches nourries aux carottes, est excellent, &c.

Expérience, N°. XXVI. Année 1768.
Par M. Hilton.

Il avoit préparé un acre d'un sol très-fertile, profond, léger, pour y cultiver de la garance ; mais il y sema des carottes : elles furent tenues très-nettes. La récolte s'éleva à dix-sept charges de waggon (fort chariot), autant que quatre chevaux pouvoient tirer. A soixante bushels par waggon, c'est mille, qui, à 1 *sh.* le bushel, font 50 *l.*

	l.
Frais de culture, la rente du sol comprise, qui est de 4 *l.*	9
Produit net	41

Elles furent employées à nourrir ses chevaux, sans leur donner d'avoine.

Cette expérience montre combien il est important de cultiver les carottes dans les meilleures terres. Nous n'avons pas encore observé un produit aussi considérable, que nous devons attribuer à la grande fertilité du sol. Ainsi, il y a beaucoup plus d'avantage à pratiquer cette culture dans un

terrain dont la rente est de 4 *l.* par acre, que sur un autre qui ne vaudroit que 5 *sh.*

Expérience, N°. XXVII. Année 1768.
Par M. Will. Mellish.

Il fit donner deux labours à trois acres d'un sable fertile, en passant deux fois la charrue dans le sillon, et sema des carottes en février; elles levèrent bien : on les sarcla plusieurs fois, et elles furent binées à la houe deux fois. Cette culture coûta deux guinées par acre : quoiqu'elles ne fussent pas espacées, elles réussirent très bien. On commença à les arracher à la St.-Michel, et on continua à mesure qu'on en avoit besoin. Elles furent employées à nourrir les chevaux et tout le bétail de la ferme, avec le plus grand succès. Le produit monta à vingt tons par acre, après qu'on eut coupé les feuilles. Par l'économie faite en avoine, et par l'engrais des cochons, M. Mellish, les évalue à 20 *sh.* le ton.

	l.	*s.*	*d.*
Les frais pour les trois acres en y comprenant la rente du sol, sont de.	18	6	»
Produit, soixante tons	60	»	»
Profit net.	41	14	»
Ou par acre	13	18	»

Après la récolte des carottes, M. Mellish sema de l'orge sans engrais. Le produit fut de sept quarters par acre, et beaucoup plus considérable que celui d'un champ voisin, de même nature de terre, où l'on avoit cultivé des turneps pour lesquels il y avoit eu des engrais. Voilà une preuve évidente que la culture des carottes améliore le sol.

Expérience, N°. XXVIII. Année 1768.

Par N. Acton, esq.

Il fit labourer deux acres d'un riche loam, passer deux fois la charrue dans le sillon, et semer en mars, sans avoir mis des engrais. Les carottes levèrent bien et également; elles reçurent les cultures ordinaires. Aussitôt que les feuilles commencèrent à se faner, on les arracha, et après qu'elles furent sèches, on les mit en tas pour les conserver. Elles furent consommées par des chevaux, qui s'en trouvèrent très-bien. M. Acton observa que les carottes, qui dans les tas n'étoient pas bien serrées, pourrirent; les autres se conservèrent saines. Le produit monta à neuf cent soixante bushels par acre.

En 1769 il pratiqua cette culture sur un acre seul, dont le sol étoit de même nature que celui de l'autre expérience. Le résultat fut aussi de neuf cent soixante bushels par acre. Aucune ne pourrit, parce qu'elles furent bien serrées dans le tas.

En 1770, même culture sur un acre. Le produit ne fut que de sept cent soixante bushels. On serra les carottes en novembre; elles servirent à nourrir le bétail.

Ces expériences offrent une observation essentielle, qui est: — Il faut que les carottes soient sèches avant de les ranger en état — elles doivent être pressées pour éviter qu'elles pourrissent.

Expérience, N°. XXIX. Année 1769.

Par M. J. Stovin, esq.

Au mois de février, M. Stovin fit écobuer deux

acres d'un vieux pâturage, que de mémoire d'homme on avoit toujours vu dans cet état, et dont le sol étoit un loam sablonneux, rempli de mauvaise herbe. Le gazon fut enlevé ; on laboura en faisant passer deux fois la charrue dans le sillon, dont la profondeur se trouva de douze pouces. Après avoir donné encore trois labours ordinaires, on sema.

L'espéce de mauvaise herbe dont ce pâturage étoit rempli, ayant été coupée à plusieurs reprises par la charrue, repoussa prodigieusement, et occasionna des dépenses extraordinaires pour sarcler les carottes. Le premier labour profond ramena à la surface un sable qui appauvrit le terrain. En novembre on fit la récolte, et après avoir nétoyé dix tons de carottes, on les disposa en tas, en mettant une couche de sable, ensuite une de carottes, et procédant de cette manière, jusqu'à ce qu'elles ne formassent qu'un tas. Les carottes s'échauffèrent dans le sable, et furent réduites en cendres.

Les frais de culture, en y comprenant la rente du sol, et autres charges, furent de 24 *l.* 13 *sh.* 6 *d.*

	l.	*s.*	*d.*
Deux tons et demi furent employés à nourrir cinquante-deux cochons, dont le gain fut évalué à	7	15	9
Une vache, à	1	6	»
Quatre chevaux, pendant un mois	2	2	»
	11	3	9
Frais	24	13	6
Perte	13	9	9

Les conséquences à déduire de cette expérience sont, qu'il ne faut point entasser les carottes qu'elles ne soient bien sèches ; que leur valeur a été portée à 11 *l.* 3 *sh.* 9 *d.* pour deux tons et demi, en nourrissant des cochons et des chevaux, par l'économie faite de l'avoine, de sorte que le ton peut être évalué à 4 *l.* 9 *sh.* 6 *d.*

Expérience, *N°. XXX.* Année 1769.
Par M. Taylor.

Au mois de mars, il fit labourer un acre à un pied de profondeur, et semer en carottes à la fin du mois ; elles furent binées à la houe deux fois. Au commencement d'octobre on les arracha, et la récolte fut de huit tons. Il les fit manger à ses chevaux, et cette consommation lui épargna du foin pour la somme de 8 *l.* ; ainsi leur valeur déterminée est, pour lui, de 20 *sh.* par ton.

En 1770 M. Taylor fit un autre essai de cette culture sur deux acres d'un sol sablonneux et fertile. Il fit donner deux profonds labours et deux hersages ; il sema les carottes au mois d'avril, les fit sarcler une fois et biner deux fois à la houe. La récolte fut de seize tons par acre.

Expérience, *N.° XXXI.* Année 1770.
Par sir John Hoby Mill.

Le sol de cette expérience étoit un loam noir, profond et riche, dont la rente étoit de 3 *l.* par acre. M. Hoby le fit labourer à une bonne profondeur, au mois d'octobre, et deux fois au prin-

temps. Le dernier labour fut fait lorsque la terre étoit humide, et nuisit à la récolte en retardant les semailles des carottes jusqu'en avril. Les frais de culture montèrent à la somme de 5 *l.* 14 *sh.* Le produit, par acre, fut de dix-sept tons trois cent quatre-vingt-seize livres. Elles furent consommées à engraisser des cochons, et épargnèrent beaucoup de grain. Par cette destination, elles furent évaluées à 9 *d.* et demi le bushel pesant soixante-six livres.

	l.	*s.*	*d.*
Six cent soixante-sept bushels par acre, à 9 *d.* ½ le bushel	25	»	»
Frais et rente du sol	8	14	»
Profit net par acre	16	6	»

Expérience, N°. XXXII. Année 1770.
Par Edw. Legrand, esq.

Le sol de cette expérience étoit un loam sablonneux, propre à toute culture, et dont la rente étoit de 20 *sh.* par acre. Il fut d'abord labouré au commencement d'octobre; ensuite on y mit des engrais qu'on enterra par un labour fait à Noël. A la fin de mars, M. Legrand prépara la terre par un hersage très-fort, et aussi efficace que le travail de la charrue. Il sema cinq livres de graines de carottes par acre, qui furent sarclées et binées avec soin. Le produit fut de vingt-trois tons par acre. La récolte précédente avoit été de trente tons.

M. Legrand a fait plusieurs essais sur la manière de faire consommer les carottes. Il en a

nourri des vaches, des cochons, des chevaux, des bêtes à laine. Il en donne un ton par semaine, pour quatre chevaux : il n'y a pas de fourrage qui soit autant de leur goût ; ils sont en très-bon état avec ce régime. Une année il a engraissé soixante cochons avec des carottes, et leur chair étoit excellente. Les oies, les canards s'engraissent promptement avec des carottes. Il engraisse aussi des moutons ; vingt en consomment un ton par semaine. Il les achète 25 *sh.* et les vend 45 Il a semé des carottes deux années de suite dans la même terre, et la seconde récolte a été meilleure que la première.

Les carottes font partie de la culture ordinaire à Saxmundham, Woodbridge et Suffolk. Dans ce premier endroit le sol est un sable riche et profond, et la récolte des carottes est communément de huit cents bushels par acre. On les donne aux chevaux au lieu d'avoine; elles servent aussi à engraisser les cochons.

A Woodbridge, le sol est un sable rougeâtre obscur, très-fertile. A la fin de mars on laboure en faisant passer deux charrues dans le même sillon, afin d'avoir un labour d'un pied de profondeur ; on sème tout de suite et l'on couvre à la herse; on ne met point d'engrais.

Si la semence est bonne, les carottes ne manquent jamais. On les bine trois fois à la houe, et on les espace environ d'un pied; on ne les arrache qu'à mesure qu'on en a besoin, à moins qu'on ne craigne la gelée. Les récoltes ordinaires sont de six cent quatre-vingt-dix-huit bushels par acre;

on les vend à 6 *d.* le bushel : ainsi un acre vaut 17 *l.* 9 *sh.* On les coupe pour les donner aux chevaux ; ils en mangent beaucoup : on compte sur un bushel par jour, sans avoine, et ils travaillent sans relâche. Nourris avec des carottes, ils ont plus d'ardeur qu'avec tout autre fourrage. On en donne aux cochons pour les engraisser. Il n'y a pas de nourriture qui convienne mieux aux truies.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Sol. — Par les expériences précédentes, nous avons découvert qu'un bon terrain, profond, meuble et fertile, étoit excellent pour la culture des carottes. Ce fait est prouvé par celles de M. Hilton, sir John Mill, et M. Scroope.

Item. — Un sol sablonneux, riche et profond; démontré par les expériences de M. Cope, M. Mellish, M. Moody, M. Stovin, et par les récoltes de Saxmundham et Woodbridge.

Item. — Un bon loam sablonneux; prouvé par les expériences de MM. Billings, Fellowes, Acton, Taylor, Legrand.

Item. — Qu'on peut semer des carottes avec profit, dans un bon loam argileux, où l'on cultive du blé; prouvé par les essais de M. Guerwer, M. Burke, M. Young.

Item. — Qu'un loam sur un fond calcaire, donne des récoltes abondantes de carottes; prouvé par les essais de M. Hewet.

Les meilleures de ces terres sont ces sols noirs, légers, tenant du terreau, et les sables riches et

profonds. Il ne faut pas en être surpris : ils ont la supériorité pour toute sorte de productions. Après eux, les sables d'une fertilité ordinaire, et les loams sablonneux. Nous avons des motifs de croire qu'il n'y a que la glaise pure, et qu'une couche légère de terre sur le roc, qui se refusent à la culture des carottes.

Labours. — Toutes ces expériences démontrent qu'une bonne récolte dépend en grande partie de la profondeur des labours. En général, elle varie de neuf à seize pouces. Ces labours profonds sont faits communément en faisant suivre une seconde charrue dans le même sillon. Ainsi nous pouvons prononcer sur la nécessité des labours profonds.

Engrais. — Il n'y a pas de doute à élever sur l'article des engrais. Les récoltes pour lesquelles on a mis des engrais, sont de beaucoup supérieures aux autres ; et malgré la dépense, les profits sont plus considérables. Ce fait est prouvé par les expériences de M. Billings et M. Cope. M. Legrand, qui a obtenu les plus grandes récoltes, met quatre-vingts charges d'engrais, quoique son terrain soit très-riche. Nous pouvons donc assurer que, quoique les carottes réussissent bien sans engrais, cependant leur produit est proportionné à la quantité qu'on en met.

Semailles. — Il y a deux manières de semer, la première à la volée, la seconde par rangées, qui est celle adoptée par MM. Taylor, Legrand, et Hewet. Comme nous n'avons pas des essais comparatifs sur ces deux méthodes, nous ne pouvons pas décider quelle est la meilleure. Nous obser-

verons seulement, que l'usage de M. Legrand, de biner à la houe entre les rangées, avant que les carottes paroissent, est excellent. A la rigueur, ces cultivateurs ne sèment pas par rangées : après avoir labouré, ils divisent le terrain par planches plus ou moins espacées, sèment à la volée dans les planches, et couvrent à la herse.

Semence. — La quantité est de quatre à six livres par acre. Comme il faut biner et espacer les plantes, quatre livres de semence produisent autant que six.

Binage. — Tous les cultivateurs qui ont fait les expériences précédentes, s'accordent à dire qu'il faut débarrasser les carottes des mauvaises herbes, en les foulant et les binant autant qu'il est nécessaire, les éclaircir et les espacer de neuf à dix-huit pouces. Ainsi, le terme moyen nous paroît être douze. Les frais de cette culture varient selon les cantons.

M. Billings est le seul qui se serve de la charrue pour arracher les carottes.

Les frais ordinaires de cette culture sont de 6 *l.* 4 *sh.* 11 *d.*, et le produit commun, de cinq cent seize bushels; ce qui porte leur valeur à 2 *d.* trois quarts le bushel : mais la culture, la nature du sol et les engrais, élèvent ce produit jusqu'à huit cents et même mille bushels.

Ces profits sont si grands, et cette culture est si propre à améliorer la terre, qu'il est difficile qu'un fermier trouve d'autres moyens pour arriver à ce but.

Expériences sur quelques plantes fourrageuses.

Les plantes fourrageuses dont j'ai fait l'essai en grand, sont indigènes, parce que j'espérois qu'elles dureroient plus long-temps. Les principales sont: l'avoine haute (*avena elatior*); le dactyle glomeré (*dactylus glomeratus*); l'alopécure des prés, (*alopecurus pratensis*); la fétuque des prés, (*festuca pratensis*).

Expérience Ière.

Sur douze acres, dont les récoltes avoient été en 1788, turneps;
1789, choux;
1790, avoine;
Et jusqu'en 1796, en pâturages.

Le sol est un loam sablonneux sur un fond de marne argileuse, à différentes profondeurs.

Les turneps et les choux donnèrent une bonne récolte, qui fut consommée dans le champ par les bêtes à laine. On avoit fumé pour les turneps; la terre étoit nette comme celle d'un jardin. L'avoine rendit sept quarters par acre. Les pâturages qui succédèrent réussirent bien. Ils consistoient en un acre semé avec cinq livres de trèfle blanc.

N°. 1. Huit livres de trèfle (1).
Six livres de plantain (2).
Quatre bushels d'alopécure des prés (3).

(1) *Medicago lupulina.* Luzerne à feuilles de lupin.
(2) *Plantago lanceolata.*
(3) *Alopecurus pratensis.*

N°. 2. Plus, un acre semé avec
Cinq livres de trèfle blanc.
Huit livres de trèfle comme ci-dessus (1).
Six livres de plantain (2).
Vingt livres de chicorée.

N°. 3. Plus, un acre semé avec
Huit livres de trèfle rouge.
Cinq livres de trèfle blanc.
Huit livres de trèfle (1).
Six livres de plantain (2).
Huit livres d'avoine. (*avena elatior.*)

J'avois acheté cette avoine à Lyon, lors de mon voyage en France. Un gentilhomme de Franche-Comté a écrit sur la manière de cultiver cette plante, qu'il nomme, par erreur, *fromental*, croyant qu'elle est le ray-grass d'Angleterre.

N°. 4. Plus, cinq billons du même champ, semé à raison, par acre, avec
Huit livres de trèfle rouge.
Cinq livres de trèfle blanc.
Huit livres de trèfle (1).
Six livres de plantain (2).
Dix livres de pimprenelle.

N°. 5. Plus, trois billons, à raison, par acre, de
Huit livres de trèfle.
Cinq livres de trèfle blanc.
Huit livres de trèfle (1).
Six livres de plaintain (2).
Quatre livres de fléau des prés (4)

(4) *Phalaris pratensis.*

N°. 6.

N°. 6. Plus, une pièce de terre semée comme la précédente, excepté dix livres de pâturin (5) par acre, au lieu de fléau des chemins.

N°. 7. Plus, une pièce de terre comme la précédente, et du fléau des prés au lieu du fléau commun.

N°. 8. La dernière pièce de terre fut semée avec
Huit livres de trèfle rouge.
Cinq livres de trèfle blanc.
Huit livres de trèfle (1).
Six livres de plantain (2).

En 1791, le champ fut entièrement fauché, pour fourrage sec, excepté l'alopécure des prés, l'avoine haute (*avena elatior*), que je fis réserver pour semence. Le produit en foin fut de vingt-huit à trente quintaux par acre. Il y eut peu de différence entre la végétation de toutes ces plantes, excepté celle de la chicorée.

En 1792, la chicorée, l'alopécure et l'avoine furent réservées pour semence. Le reste servit de pâture aux bêtes à laine, à raison de six par acre, pendant tout l'été.

En 1793, la chicorée fut fauchée pour être donnée en vert aux chevaux, l'alopécure et l'avoine réservées pour graine ; le reste servit de pâture, pendant l'été, à raison de six bêtes à laine par acre.

En 1794 on observa la même chose, et le bétail en pâture ne fut que de cinq par acre.

---

(5) *Poa trivialis.*

En 1795, tout ce pâturage servit de pâture, à raison de quatre bêtes et demie par acre.

En 1796, tout ce pré artificiel servit de pâture, à raison de trois et demi bêtes à laine par acre. Pendant cette année, la végétation de toutes les plantes du N°. 8 parut presqu'entièrement épuisée, et l'*agrostis stolonifera* avoit pris le dessus. Les N°. 6, 7 s'étoient mieux soutenus, et les pâturins avoient une couleur verte très-foible.

Le N°. 5, supérieur au N°. 8, mais inférieur aux N°. 6 et 7.

Le N°. 4, usé : on y voyoit peu de pimprenelle.

L'avoine du N°. 5 et l'alopécure du N°. 1 avoient meilleure apparence que toutes les autres plantes, et leur verdure prouvoit qu'elles n'étoient pas épuisées.

La chicorée supérieure à tout, excepté à ces deux dernières.

Je me déterminai à tout labourer, excepté les trois acres où se trouvoient la chicorée, l'alopécure et l'avoine, afin de voir quels seroient leurs progrès.

L'avoine fut plus précoce au printemps, et servit une fois de pâturage pour une vache, avant que les autres plantes pussent servir de pâturage aux bêtes à laine.

J'avois trop peu semé d'alopécure et d'avoine : le pâturin et le fléau des prés n'étoient pas assez épais.

Il paroît par cet essai, que le trèfle blanc, celui à feuilles de lupins, le plantain et la pimprenelle

ne durent pas dans un terrain pauvre et dans un loam humide, où le trèfle blanc ne croît pas spontanément sans des engrais. L'avoine promet, mais son succès n'est pas assuré. L'alopécure réussit bien.

L'avantage qu'on retire de ces pâturages, quoique épuisés, pour la pâture des bêtes à laine, n'est pas douteux.

Je ne porte la saison de l'été qu'à trente semaines; et sans parler de la nourriture d'hiver, je calcule qu'une bête à laine produit 3 *d.* par semaine, ce qui est le mettre trop bas, et à trois bêtes et demie par acre, le produit est de 1 *l.* 6 *sh.* 3 *d.* par acre; ce qui porte la rente à 15 *sh.* d'un pâturage épuisé, et garni d'*agrostis stolonifera.* Ainsi, réunissant les profits de propriétaire et de fermier, je reçois par acre 20 *sh.* d'une terre que je n'aurois pas louée 12 *sh.*, si elle avoit été en labour. Quel avantage ne résulteroit-il pas de cultiver des plantes fourrageuses analogues au terrain, et susceptibles d'amélioration!

Quel bénéfice pour un terrain, que celui d'être continuellement en pâture pour des bêtes à laine! C'est un trésor qui s'accumule.

Expérience II.

Sur six acres d'un loam sablonneux, sur un fond de loam graveleux, sec et riche.

Après ce cours de récoltes, 1. trèfle; 2. blé; 3. féves; 4. orge; on sema de la luzerne, qui dura six ans; ensuite des turneps et de l'avoine,

qui furent remplacés par un pâturage depuis 1793 jusqu'en 1796.

L'avoine après la luzerne, produisit huit quarters et demi par acre : les plantes fourrageuses semées après réussirent bien ; elles furent, pour les six acres,

Vingt pecks d'avoine [*avena elatior*].
Six pecks de chicorée.
Trente livres de trèfle blanc.
Trente livres de trèfle, [*medicago lupulina*].
Trente livres de trèfle rouge.
Trente livres de plantain [*plantago lanceolata*].
Deux bushels de pimprenelle.

En 1793, la chicorée ayant poussé vigoureusement, elle fut fauchée deux fois et consommée en vert : ensuite elle servit de pâture aux bêtes à laine.

En 1794, ce pré servit de pâturage, et nourrit, pendant tout l'été, neuf bêtes à laine par acre.

En 1795, il fut fauché pour fourrage sec, à bonne heure, et donna un ton par acre. Le regain servit de pâture, pendant dix-huit semaines, à sept bêtes à laine par acre.

En 1796, depuis le 19 avril jusqu'au 20 juillet, on y mit cinq brebis et cinq agneaux par acre, ensuite cinq brebis seulement.

En 1794, ce pré fut endommagé par un éboulement de marne d'un côteau voisin. Ce petit inconvénient fut avantageux pour la culture qui suivit.

Dans l'état actuel, le trèfle blanc, celui à feuilles de lupins, le plantain, la pimprenelle, ont beau-

coup dégénéré : je ne dis pas que ces plantes soient épuisées. La chicorée a beaucoup diminué; l'avoine se soutient ; mais il n'y a pas eu assez de graine pour que le pré se garnît d'herbe. Mon dessein étoit de le labourer, mais je le destine à un étang.

Quoique ce pâturage fût épuisé, il a nourri cinq bêtes à laine par acre ; ce qui fait un produit de 37 *sh.* 6 *d.* par acre, suivant le calcul ci-dessus.

Expérience III.

Once acres de loam sablonneux sur un fond de marne argileuse, froid et humide, qui avoient produit, 1. des vesces; 2. des choux; 3. de l'orge, furent semés en trèfle rouge, plantain, pimprenelle et chicorée.

En 1792, la chicorée prédominant beaucoup, une partie fut fauchée trois fois, une autre deux, pour être donnée en vert : elle servit ensuite de pâture.

En 1793 et 1794, ce pré servit de pâturage aux bêtes à laine, à raison de cinq et autant d'agneaux par acre: quand ils furent sevrés, on n'y laissa que cinq bêtes à laine.

En 1795, tout resta sur pied pour servir de pâture en hiver.

En 1796 on y mit quatre bêtes à laine par acre. Le plantain, la pimprenelle, sont presque épuisés ; la chicorée l'est un peu moins. Il y pousse beaucoup de plantes naturelles, mais trop de

l'*agrostis stolonifera*. L'herbe s'est bien fournie par le procédé de 1795.

Expérience IV.

Quatre acres et demi d'un ancien pâturage, dont le sol, de même nature que celui de l'expérience précédente, après avoir été écobué et brûlé pour des turneps, fut semé en avoine en 1792, et l'année suivante, en pâturages. La récolte de turneps fut bonne; celle d'orge, de sept quarters par acre.

Quatre pecks et demi de chicorée.

Huit pecks d'avoine [*avena elatior*].

Vingt livres de trèfle blanc.

Vingt livres de trèfle [*medicago lupulina*].

Dix livres de trèfle rouge.

Vingt livres de plantain [*plantago lanceolata*].

En 1793 on faucha pour fourrage sec. Produit, vingt-cinq quintaux par acre, environ.

En 1794 on y mit paître sept bêtes à laine par acre; l'année suivante, cinq. En 1796, on en mit quatre par acre.

Dans l'état actuel, il reste un peu de trèfle des deux espèces; moins de plantain. L'avoine n'a pas diminué, mais elle ne s'est pas assez resemée: la chicorée est presque épuisée; il y croît peu d'*agrostis stolonifera*.

Expérience V.

Trois acres d'un loam humide sur un fond de marne argileuse, après avoir donné différentes recoltes dans l'espace de treize ans, furent mis

en pâturages. Quatre livres de pimprenelle par acre; neuf de trèfle rouge et autant de blanc, par acre. Pendant trois ans ce pré a servi de pâture, la première année, à cinq bêtes à laine par acre; la seconde, à quatre; la troisième, à trois. Il est dans un état épuisé, qui exige d'être labouré.

Expérience VI.

Sur trois acres d'un bon loam, sur un fond en partie de marne et en partie de loam graveleux, j'avois suivi ce cours de récoltes, 1. turneps, 2. avoine; 3. 4. 5. plantes fourrageuses; 6. blé.

Les semences des plantes fourrageuses étoient, quatre livres de trèfle blanc, cinq livres de plantain, cinq livres de trèfle [*medicago lupulina*], quatre livres de trèfle rouge, par acre: le tout réussit à merveille. En 1793 et 1794 on y fit paître sept bêtes à laine par acre, ensuite six.

En 1795, ce pâturage fut rompu pour y semer du blé, dont le produit fut estimé de trois à quatre quarters par acre. Les plantes fourrageuses n'étoient pas épuisées.

Jusqu'à présent, mes essais sur ces différentes espèces de plantes fourrageuses, ont principalement démontré que le plantain, les diverses espèces de trèfle, la pimprenelle et la chicorée, ne durent pas sur les terres qui ont servi à mes expériences; et qu'on ne doit pas compter sur ces plantes, pour un pâturage épais et de durée; que cette terre ne produit pas spontanément de bons pâturages assez tôt; que l'*agrostis stolonifera* do-

mine parmi les plantes qui poussent spontanément, et qu'il n'y en a pas de plus mauvaises. Il ne paroît pas que ces plantes eussent duré plus long-temps, quand même on ne les auroit pas fait paître constamment. Mon projet étoit de charger le pâturage de bétail, au point d'empêcher les tiges des plantes de s'élever : mes observations m'ont appris que ce procédé étoit essentiel pour épaissir l'herbe et améliorer la terre en même temps. Si on laisse les plantes monter à graine, on diminue la masse du pâturage, on retarde la pousse des rejetons, si nécessaire, sur-tout dans une saison sèche. Les plantes sont continuellement broutées très-près de terre, et si elles ne sont pas disposées à repousser, à former un gazon touffu, elles périront peu à peu. Le trèfle blanc supporte bien d'être brouté de cette manière : dans mes essais, son défaut provient de celui du sol, qui n'est pas propre à sa végétation, sans être auparavant amendé par la production d'autres végétaux, et par des engrais.

Les personnes qui ont observé la médiocrité de ces pâturages, ont été surprises qu'ils aient nourri autant de bétail. Cependant je ne les ai pas surchargés; il n'y avoit que des brebis qui n'étoient pas pleines, ou qui ne nourrissoient plus, et cependant elles étoient presque toutes grasses et en état d'être vendues aux bouchers, et le pâturage étoit en aussi bon état que je pusse le desirer. Quoique j'aye été trompé dans mon attente, sur la durée des pâturages, ces essais m'ont procuré des profits que je n'avois pas lieu d'attendre de terres aussi mauvaises.

Ayant observé le dépérissement des pâturages de mes essais, et noté l'alopécure et l'avoine, je me déterminai à des essais sur les plantes indigènes du sol, pour m'assurer si la culture prolongeroit leur durée. J'employai beaucoup de monde à cueillir de la graine de dactyle glomeré [*dactylus glomeratus*], et d'avoine [*avena elatior*], pour en semer un champ entier, et voir quel en seroit le succès. Cette expérience est de la plus grande importance pour l'agriculture angloise; je la suivrai exactement, afin d'en rendre les résultats publics. Elle n'est pas encore assez avancée, pour que je puisse dire quelque chose de positif.

Expérience VII.

Cinq acres d'un loam pauvre, froid, humide, sur un fond de marne argileuse, avoient produit, en 1789, de l'avoine, en 1790 et 1791, du trèfle, et du trèfle à feuilles de lupins; en 1793, il fut en jachère, et les trois années suivantes en pâturage

Ce champ éloigné de la ferme, n'avoit pas été fumé de mémoire d'homme; jamais il n'avoit été desséché. Pendant plusieurs années les récoltes y avoient été pitoyables. La jachère de 1793 fut très-favorable; la saison étant sèche, les mottes furent réduites en poussière avec le rouleau de Norfolk, qui est le meilleur que je connoisse.

Sur un billon de ce champ, je semai un peck de fétuque, [*festuca pratensis*] sur quatre, l'avoine [*avena elatior*], et sur le reste de l'alopécure [*alopecurus pratensis*], trente-deux

bushels de ces deux dernières espèces; plus, sur le tout, cinquante livres de trèfle blanc.

En 1794 et 1795 je laissai monter à graine le tout, et je conservai sur pied le regain pour pâture d'hiver. — En 1796 tout ce pré servit de pâture à des chevaux et à des bœufs.

Son état actuel, tout bien considéré, est bon, et promet de continuer. Dans l'espace des trois ans écoulés, le tout s'est soutenu, excepté le trèfle blanc qui a manqué tout-à-fait. Le produit a été d'un ton de foin par acre. La fétuque est d'un beau vert et très-herbeuse, les autres sont moins fournies; ce qui prouve que la semence n'a pas été assez abondante. L'année prochaine je ferai paître très-près de terre, en tenant compte du nombre de bétail. J'espère qu'au moyen d'un desséchement et des engrais, l'herbe sera plus épaisse. Si mon projet ne réussit pas, j'en instruirai le public. Je ne sais à qui donner la préférence de l'avoine ou du dactyle : leur verdure est brillante.

Expérience VIII.

Trois acres d'un loam sablonneux sur un fond sec, furent semés en pâturages après deux récoltes de turneps et une d'orge. Les turneps furent consommés par les bêtes à laine sur le champ. La récolte d'orge avoit été très-bonne. Ce pâturage fait en 1794, après ces trois récoltes, fut formé par quatre bushels d'avoine [*avena elatior*], semés sur une division; deux bushels d'alopécure des prés sur une autre, et un bushel de fétuque sur la troisième.

En 1794 le tout fut fauché, quoique j'eusse intention de laisser monter les plantes à graine.

En 1795, les plantes portèrent graines, et le regain fut conservé pour l'hiver.

En 1796 je louai ce pré à un de mes voisins, auquel il convenoit. Il étoit en très-bon état, et promettoit de s'y maintenir. La fétuque avoit réussi parfaitement.

Expérience IX.

Onze acres d'un loam sablonneux, froid et humide, avant d'avoir été desséché, sur un fond de marne argileuse, furent semés en pâturages en 1795. Le cours des récoltes précédentes avoit été: 1. deux années de trèfle à feuilles de lupins; 2. avoine; 3. turneps; 4. choux; 5. orge. Les semences de ces plantes fourrageuses avoient bien levé : elles consistoient en

Vingt liv. trèfle rouge.
Cinquante liv. trèfle à feuilles de lupins.
Trente liv. trèfle blanc.
Quarante liv. plantain à feuilles longues.
Quinze bushels de dactyle
Dix- bushels d'avoine [*avena elatior*].
Onze bushels d'alopecure.
Trois bushels de fétuque des prés.

Le trèfle rouge et le dactyle furent semés ensemble sur trois acres. Le trèfle blanc, celui à feuilles de lupin et le plantain occupèrent une autre partie du champ. Les autres graines furent semées séparément dans des divisions.

En 1795 et 1796 je laissai toutes ces plantes

monter en graine. La première année je n'eus pas un ton de fourrage sec après avoir battu la graine: la seconde, j'en eus plus d'un ton. Je réservai le regain pour pâture d'automne et d'hiver.

Ce pré est dans un état qui promet beaucoup. L'herbe est peu épaisse, mais j'espère qu'elle le deviendra à mesure que j'y ferai paître les bêtes à laine. Le trèfle est presque épuisé, mais il est remplacé par le dactyle.

Expérience X.

Sur trois acres d'un bon loam, j'ai suivi ce cours: 1. turneps; 2. féves; 3. blé; 4. turneps et raves; 5. avoine et plantes fourrageuses; 6. pâturages.

Je cite cette rotation, pour montrer au lecteur combien elle étoit favorable au sol. Si des plantes fourrageuses ne réussissent pas après un mauvais cours de récoltes, alors le défaut provient de ce que la terre n'a pas été préparée convenablement.

J'avois fait un essai de semer des raves, et j'étois si incertain du succès, que je semai en même temps de l'avoine [*avena elatior*] le tout réussit. Les bêtes à laine mangèrent les raves pendant l'hiver, et l'année suivante, je leur fis paître le pâturage, afin de détruire les raves qui auroient pu rester. A présent ce pré est en bon état, et l'herbe en est bien épaisse. J'ai loué ce pâturage, en laissant la liberté de le rompre.

Expérience XI.

Trois acres d'un loam humide, pauvre, froid, sur un fond de marne argileuse, fut semé en pâ-

turages après deux récoltes de pommes de terre, d'avoine, et une jachère d'été jusqu'au mois d'août.

Le pâturage ne consistoit qu'en fétuque, dont j'avois semé trois bushels trois quarts par acre. Ce pré réussit à merveille.

Expérience XII.

Sur dix acres d'un loam sablonneux sur un fond de marne argileuse, j'ai fait la rotation suivante, avant d'en former un pâturage : 1. jachère; 2. blé; 3. et 4. trèfle; 5. avoine; 6. choux; 7. avoine. Ensuite j'ai semé

Cinquante liv. de trèfle rouge.

Cinquante liv. de trèfle à feuilles de lupin.

Quarante liv. de plantain.

Trente liv. de trèfle blanc.

Deux bushels de chicorée.

A la première année 1795 et la suivante, ce pré servit de pâture à des chevaux et à des bœufs. Il est en bon état. La chicorée a une végétation brillante.

Expérience XIII.

Dix acres d'un loam sablonneux sur un fond d'argile marneuse, après une bonne rotation pendant douze ans. Je semai en 1795, sur trois acres de ce champ, neuf bushels *d'holcus lanatus*, et sur tout le champ, quatre-vingts de plantain à feuilles longues; cinquante-sept liv. de trèfle blanc, et quatre bushels de pimprenelle, où je n'avois pas semé *l'holcus lanatus*.

Cette même année je fis paître ce pré par des

chevaux et des bœufs, et en automne, par des bêtes à laine.

En 1796, l'herbe resta sur pied toute l'année, je n'y mis point de bétail.

J'observerai seulement, que les trois acres d'*holcus lanatus* surpassent tout le reste : cette plante double le produit ; elle convient aux bêtes à laine, et je me propose de la leur faire paître.

Expérience XIV.

Seize acres d'un bon loam sablonneux et sec, après une excellente rotation pendant onze ans, furent semés en pâturages, dans l'ordre suivant :

Sept bushels et demi de pimprenelle sur huit acres et demi.

Six bushels et demi de dactyle sur deux acres.

Vingt-sept bushels et demi d'*avena elatior* sur cinq acres.

Soixante-quatre livres de plantain à feuilles longues.

Soixante-douze livres de trèfle blanc.

Deux bushels de mélilot de Sibérie et de chicorée, sur un demi-acre.

En 1796, la récolte en fourrage sec fut d'un ton par acre. Je conservai le regain sur pied pour l'hiver ; il étoit beau et épais. Je semai dans quelques endroits, le millefeuilles, et le trèfle taché, qui produit beaucoup.

Expérience XV.

Dix acres d'un loam léger, dont cinq sur un fond de marne humide, et cinq sur un fond de

loam graveleux, après un cours de récoltes excellent, furent semés en pâturages, dans l'ordre suivant :

Quinze bushels d'avoine élevée, sur deux acres du sol le plus humide.

Huit bushels de pimprenelle sur huit acres.

Trente-deux livres de trèfle à feuille de lupin.

En 1796, première année de ce pré, l'herbe fut fauchée pour fourrage sec, et donna un ton par acre. L'avoine et la pimprenelle montèrent en graine en partie ; le regain, réservé pour l'hiver, avoit une belle apparence.

Expérience XVI.

Dans un champ de douze acres et un de onze, dont le sol étoit un bon loam et fort, sur une couche de marne argileuse, et une partie, un loam graveleux et sec ; après quatorze ans d'un cours de récoltes excellent, en 1796 une moitié fut semée en avoine et l'autre en pâturages de cette manière :

Quinze bushels d'avoine élevée, sur deux acres

Trois bushels et demi de pimprenelle sur trois acres et demi.

Vingt livres de plantain sur cinq acres et demi.

Vingt-deux livres de trèfle blanc, sur cinq acres et demi.

Quarante livres de fléau des prés, sur cinq acres et demi.

Cette dernière semence, envoyée d'Amérique au Conseil d'Agriculture, ne leva pas. Cette perte m'obligea de semer de l'avoine une seconde fois,

afin de mettre de la chicorée, et même quarante-trois bushels d'*avena elatior*. Ce qui leva fut fauché pour fourrage sec, et le produit monta à environ trois quarts de ton par acre. Je devrois toujours observer que la pimprenelle est une pauvre plante pour fourrage sec. Le regain fut réservé pour pâture d'hiver.

Je ne parlerai point des essais faits en 1796, d'un semis de près de cinquante acres en pâturages; entr'autres d'un champ semé de millefeuilles, et d'un autre avec la crête de coq, [*cynorosus crystatus*]. L'année n'a pas été favorable : j'ignore quel sera le succès; mais mon intention, quel qu'il soit, est de le faire connoître au public.

Observations. — Je n'ai rien négligé pour préparer le sol d'une manière convenable aux plantes fourrageuses que j'avois entrepris de cultiver; les cours de récoltes qui ont précédé ces cultures, ont été bons, et dans plusieurs circonstances très-supérieurs aux cours ordinaires; puis, plusieurs fois j'ai fait deux récoltes-jachères, afin de bien nétoyer la terre. Les engrais n'ont pas été épargnés.

Deux motifs m'ont excité à cette nouvelle culture de paturâges : 1°. les profits que je voulois faire sur les bêtes à laine; 2°. la nécessité où je suis de m'absenter de ma ferme une grande partie de l'année, pour assister aux séances du Conseil d'Agriculture. On peut, avec moins d'inconvéniens, laisser des pâturages qu'une récolte de grains. D'ailleurs, j'ai toujours eu l'ambition que ma ferme fût un champ d'expériences, autant que l'état de ma fortune pouvoit me le permettre. Il me semble qu'il

qu'il n'est pas convenable d'avoir beaucoup de terres, pour ne les cultiver que selon la méthode ordinaire, sans faire quelques essais dont les résultats peuvent être utiles aux progrès de l'agriculture. On n'a pas de grands hasards à courir; et tout homme qui s'intéresse au bien public, doit être jaloux d'augmenter les masses des connoissances sur la culture des terres, autant que sa position le lui permet.

L'introduction de la culture de nouveaux végétaux, les semences qu'il faut se procurer, occasionnent des embarras et des dépenses; mais je m'en croirai bien dédommagé par des succès, quelque foibles qu'ils soient.

On a pu observer que mon objet principal étoit d'avoir des pâturages pour les bêtes à laine; autrement je ne me serois pas occupé de l'avoine élevée, du dactyle, du millefeuilles. Le fourrage de ces plantes est très-grossier quand on les laisse s'élever; mais en les faisant paître très-près de terre, elles poussent bien, et le bétail de toute espèce les broute volontiers, et même avec avidité. Quoique leur produit soit au-dessous d'une récolte de grains, faite dans un terrain sec, dans ceux qui sont humides ou maigres, il surpasse celui des grains, même cultivés par un fermier qui réside sur sa ferme: je parle de ces plantes que maintenant je néglige, qui n'ont pas de durée sur des sols de cette nature.

Les profits du labour sont sur les terrains secs. Les loams humides, maigres, où les turneps et les choux exigent beaucoup d'engrais, et dont la

consommation sur le sol lui est nuisible, sur lesquels la culture des grains du printemps est hasardée, il est difficile qu'un fermier qui a des terres de cette nature, y fasse d'autre gain que celui d'y vivre médiocrement. La meilleure amélioration à faire sur des terres de cette nature, est de les mettre en pâturages pour toujours. Si l'on trouve des plantes qui se perpétuent, et deviennent de plus en plus herbeuses en les faisant paître par les bêtes à laine, alors on fait une amélioration à peu de frais.

Mon intention est d'avoir un pâturage permanent; elle seroit d'alterner cette culture avec celle des grains, que l'objet seroit encore d'une grande importance. Je connois peu de fermiers qui ne se plaignent de la courte durée de leurs prés artificiels. Dans les terrains secs de ce pays et de Norfolk, où le trèfle à feuilles de lupins et le ray-grass sont semés pour trois ans, les fermiers se plaignent qu'ils n'ont une bonne récolte que la première année. Sur les terres qui auroient besoin d'être arrosées, ou sur lesquelles le fermier n'est pas en état de mettre autant d'engrais qu'il seroit nécessaire, un bon cultivateur y laisseroit subsister les pâturages, trois, quatre et cinq ans, s'ils étoient profitables. Un pâturage de cinq ans amende merveilleusement un terrain, et assure une suite de bonnes récoltes de grains. Le défaut de plantes fourrageuses, de durée, est cause que cette bonne culture est rarement pratiquée. Avec ce dessein, la chicorée pourroit être substituée aux deux variétés de trèfle; et au lieu de ray-grass, de

l'avoine élevée, le dactyle et la fétuque pour épaissir l'herbe. D'après l'expérience Iere, j'ai raison de conclure que cette pratique rempliroit l'intention du fermier, qui veut qu'un pré subsiste le temps nécessaire pour améliorer son terrain.

Dans tous ces systèmes, le mien est qu'il ne faut parquer qu'en champ clos, ne pas sacrifier un terrain à un autre, en diminuant le nombre du bétail qu'on y fait paître : ce seroit perdre le fruit de l'amélioration et celui de la ferme en général.

Les résultats de ces essais, rapprochés de ceux que j'ai obtenus de vieux pâturages, qui se sont infiniment améliorés en les faisant paître, nous apprennent que des communes en clôtures n'ont pas besoin d'être labourées, parce qu'elles s'améliorent continuellement en servant de pâture. J'ai d'anciens pâturages, loués douze *sh.* par acre, et qui n'en valoient pas plus, qui, après avoir servi de pâture pendant cinq ans, ont été en état de nourrir sept bêtes à laine par acre, et quelques-uns davantage. A trois pence par semaine, pendant trente, c'est 2 *l.* 12 *sh.* 6 *d.* par acre, sans d'autres frais que la rente, la dixme, les impositions et réparations des clôtures. En portant ces charges à 29 *sh.* 6 *d.*, reste un profit net de 30 *sh.* par acre, profit qu'on n'auroit pas par un cours de récoltes; ce qui prouve combien il y a d'avantage à faire paître. Que les partisans du parcage dans des champs sans clôture, démentent ce fait, ils formeront des doutes sur leur système; qu'ils considèrent

encore combien il est important de découvrir des végétaux qui améliorent un terrain maigre, au point qu'il nourrisse autant de bétail que le pâturage dont je viens de parler. Si les plantes dont j'ai fait l'essai me procuroient cet avantage, je regarderois cette découverte comme très-essentielle.

Cette année j'ai labouré un pré artificiel de trois ans, et presque épuisé; il m'a donné une récolte d'avoine, du double des récoltes ordinaires, sur le même champ, et telle qu'on n'en avoit eue depuis cinquante ans. Ce fait confirme l'opiuion des fermiers instruits, que rien ne rétablit un sol épuisé et n'améliore un sol maigre, comme d'y faire paître le bétail pendant quelques années, pourvu qu'il y parque. Quoiqu'on ne puisse pas calculer par acre, la valeur des améliorations annuelles d'un pareil système, relativement à la fertilité pour la récolte des grains, cependant c'est un bénéfice qui n'est pas douteux, et qui peut être ajouté à celui des pâturages.

Je ne puis pas dire ce que je gagnerai à la culture des plantes fourrageuses de mes essais; ils ne sont pas encore à leur terme : il a été retardé à cause des semences que j'ai voulu me procurer: l'année prochaine je serai plus instruit. Le bénéfice sur lequel j'ai insisté, est celui de la destruction de l'*agrostis stolonifera*, la plus mauvaise des plantes, en rompant les pâturages qui, après la première ou la seconde année, dépérissoient.

J'ai maintenant dix acres de dactyle, dix-huit d'*avena elatior*, quatre d'alopécure des prés, sept

d'*holcus lanatus* (17); dix de fétuque des prés, un et demi de millefeuilles, trois de crête de coq; toutes ces plantes ont assez de semences pour que je puisse apprécier leur valeur. J'ai d'autres champs où ces semences sont plus rares, pour que je puisse en tirer de l'instruction. Au mois d'août prochain, et au printemps suivant, je semerai encore plus de prés artificiels; car il est nécessaire de les rompre à mesure qu'ils s'épuisent.

Je regrette qu'on n'ait pas fait plus d'expériences sur cette branche d'agriculture. Le défaut d'instruction est cause que mes essais ont été lents. Par instruction, j'entends des expériences exactes; car il n'y a rien de plus ridicule que de recommander ce qu'on n'a pas fait soi-même. Quel praticien donnera son attention aux rêveries d'un homme qui écrit, dans son cabinet, sur des objets d'agriculture dont il n'a jamais fait d'essais? Le public doit beaucoup à M. Stillingfleet, pour ses observations savantes; encore plus à M. Majendie, qui a fait beaucoup d'expériences très-utiles, et à M. Curtis, dont le Traité sur les Plantes prouve ses talens; il a rendu ses connoissances en botanique, utiles à l'agriculture.

J'ai fait des essais sur d'autres plantes; entre autres, sur le *lathyrus pratensis*; ils ont manqué; ces semences lèvent rarement sur mon terrain. Le mélilot de Sibérie mérite d'être cultivé : j'en ai fait plusieurs essais. Si mon terrain étoit assez sec, je

(17) Vulgairement *houlque*.

ferois des expériences sur le mélilot ordinaire, pour les bêtes à laine.

Toutes les expériences de cette nature exigent beaucoup de temps; pour avoir des résultats certains, il faut attendre quatre ou cinq ans, à compter du moment qu'on a semé. Il y a des circonstances où il faut un terme plus long.

Deux pièces de terre en alopécure et *avena elatior*, ont duré sept ans. Ces près existent encore, et je les laisse subsister pour connoître quelle sera leur durée.

Quand on entreprend des essais, il faut avoir la constance de persévérer, et ne pas chercher à satisfaire l'attente des ignorans, en donnant à un champ l'apparence qui leur plaît. Des étrangers et mes voisins ont vu mes prés artificiels avec une espèce de mépris: ils pensoient que j'aurois dû les labourer plutôt pour y semer des grains. Mais mon expérience ne devoit pas se borner à deux ou trois ans. Si l'on ne vouloit pas un terme plus long, je ne connois rien de mieux que la chicorée; et, pour en faire un pâturage de plus longue durée, on pourroit y mêler d'autres plantes fourrageuses qui la remplaceroient à mesure qu'elle dépériroit. Juger d'un essai sans connoître l'intention de celui qui le fait, c'est s'exposer à commettre une erreur dans le jugement qu'on en porte. Celui qui se livre à des expériences, doit faire en sorte que même ses erreurs soient utiles.

Essai sur la Vesce comme fourrage d'hiver.

Au mois de juillet 1782, je fis faucher trois acres de vesces pour en faire un fourrage d'hiver ; le temps me paroissant se disposer a être peu favorable à ma fenaison, je me hâtai de faire mettre en tas toute la vesce fauchée, comme on auroit fait du foin, afin de la conserver. Or cet essai m'apprit que c'étoit la plus mauvaise manière de conserver cette espèce de fourrage. Tous les tas furent achevés en même temps; mais il survint une forte pluie qui dura quelque temps, de sorte que la vesce mise en tas, s'imprégna d'eau comme une éponge : le mauvais temps ayant duré deux ou trois jours, cette espèce de fourrage se trouva humide dans l'intérieur des tas et répandoit une mauvaise odeur, tandis qu'une autre partie de ce même fourrage, qui ne s'étoit pas trouvée en état d'être mise en tas, fut en bien meilleur état. Je fus très-étonné que le seul fourrage passable et qu'on put donner aux animaux, fut celui qui n'avoit pas été mis en tas, et qu'on avoit seulement un peu retourné. Le foin ordinaire qui étoit dans le champ contigu, et avoit éprouvé le même temps, se conserva sans autre précaution. Je note cet événement, afin qu'il me souvienne de ne jamais mettre en tas la vesce qui a été fanée, mais de me contenter de la retourner lorsque la pluie est passée. Voilà tout ce qu'elle demande.

Comparaison entre le Blé planté et semé.

Pour juger laquelle de ces deux méthodes étoit la meilleure de planter ou de semer le blé, je choisis deux billons de terrain, également relevés dans le milieu, et qui étoient exactement d'un demi-acre chacun; ils furent bien préparés pour être ensemencés; le sol friable étoit un sable gras, humide, sur un fond d'argile. Au 21 octobre 1782, un de ces billons fut planté avec trois pecks de blé ras et rouge; l'autre fut semé à la volée, et il fallut un boisseau de blé. Il faut observer que cette plantation de blé ne fut pas faite à l'ordinaire. Voici de quelle manière : ce blé étoit jeté à la main dans un tube placé au talon de la charrue, où un morceau de fer le jetoit ensuite dans le sillon : à mesure que la charrue avançoit et ouvroit le sillon, le blé tomboit dedans : de cette manière, les rangées étoient à neuf pouces les unes des autres. En suivant cette pratique, il y a deux choses à remarquer : le terrain doit être disposé de façon, qu'en ouvrant un sillon, la terre qu'on en sort couvre la semence dans le sillon précédent; le laboureur doit faire attention que les sillons n'aient tout au plus que trois ou quatre pouces de profondeur. Au commencement du mois de mai, le billon où le blé avoit été planté fut biné; cette culture fut payée sur le pied de 8 *sh.* par acre; et ensuite 2 *sh.* 6 *d* pour le sarclage. Le billon où le blé avoit été semé à la volée ne reçut aucune culture; il n'y avoit pas même de mauvaises herbes à arracher. J'observai que cette année les blés

ne furent point sujets à la carie ; cependant une partie du champ de mon expérience, qui étoit de douze acres, en fut attaquée de façon, qu'après que ce blé fut battu, la paille paroissoit un peu noire. Ce mal fut exactement répandu selon que le blé étoit plus ou moins clair. Celui qui avoit été planté eut beaucoup de carie ; celui au contraire qui avoit été semé, n'en avoit point du tout. Les deux demi-acres de mon expérience furent moissonnés en même temps, et les gerbes furent battues tout de suite.

Le demi-acre semé, produisit cent cinquante-une gerbes, qui donnèrent une quarte six boisseaux deux pecks de grain ; l'autre, cent vingt-une gerbes, qui rendirent une quarte trois boisseaux ; ainsi le blé semé rend :

	grains.	*quart.*	*boiss.*
Par acre, en gerbes	302	3	5
Le blé planté	249	2	6
Différence en gerbes	60	»	7

Le blé semé à l'ordinaire étoit plus beau que l'autre. Au surplus, je ne me permets pas de conclure quelque chose d'une seule expérience qui est en opposition avec plusieurs autres. Je suis très-convaincu qu'il faut soumettre cela à d'autres expériences, même relativement à la carie.

Expériences sur le poids des bestiaux mis à l'engrais, et sur la manière de le déterminer.

On prétend qu'il existe des hommes assez exercés pour juger du poids d'une bête, et l'indiquer à quelques livres près; ces mêmes hommes ne peuvent être que des marchands de bestiaux ou des bouchers. Je ne pense pas, et il n'est pas à croire qu'un cultivateur, même celui adonné à l'engrais des bestiaux, dont l'attention est continuellement appelée sur mille objets différens, et qui ne possède que les connoissances ordinaires à son état, puisse acquérir un tel usage.

La machine (*) dont il s'agit ici, mettra le cultivateur au niveau des plus consommés dans le commerce, et j'imagine qu'il seroit difficile de trouver quelqu'un qui pût, au coup d'œil et au toucher, déterminer, aussi exactement que par elle, le poids d'un animal en vie.

Il y a quelques années, j'engraissai plus de bétail que de coutume, ce qui m'engagea à me procurer cette machine. Sitôt après mon retour de mon voyage de l'été dernier, j'en fis, en 1789, construire une chez la femme *Sharp*, qui, pour ne me laisser rien à desirer du côté de l'exactitude, m'envoya un de ses ouvriers pour la poser chez moi.

(*) La machine dont je me suis servi pour peser mes animaux, et que j'ai fait faire exprès, est la même que celle dont on se sert en Angleterre pour peser les voitures; c'est une espèce de plancher qui s'enfonce par les poids que l'on met dessus, tandis qu'une verge montante, placée sur le côté, marque le poids. *Y.*

Les bestiaux que j'avois à l'engrais, et que je me proposai de peser, étoient au nombre de neuf.

N.° I, un bœuf de charrue, de la race de Durham, d'environ douze ans.

N.° II, un taureau de la race du lord *Townshend*, livré au travail depuis une année; ne l'ayant pas trouvé assez fort, je le fis châtrer et mettre à l'engrais : il avoit cinq ans.

N.° III, un taureau de Suffolk, à petites cornes, mis au travail pendant le même temps que le précédent; et lui ayant reconnu un défaut semblable, je le fis également châtrer : il avoit aussi cinq ans.

N.os IV et V, deux petits bœufs d'Ecosse, à petites cornes, âgés chacun de cinq ans.

N.° VI, un taureau de Suffolk, à petites cornes; je l'avois élevé moi-même : il étoit âgé de quatre ans.

N.° VII, *id.*

N.° VIII, une génisse châtrée, du même troupeau et du même âge.

N.° IX, une vache que j'avois achetée dans le Haut-Suffolk, il y a deux ans, et que l'on surnommoit *la bonne*, parce qu'au dire de son premier propriétaire, elle étoit toujours tranquille : elle avoit neuf ans.

Tous ces bestiaux avoient été conduits sur les pâturages, l'été précédent; le N.° I y étoit resté sans interruption; mais les autres avoient été, pendant une partie de cette saison, nourris à l'étable, de vesces et de luzerne. Ils furent ensuite tous, au commencement de l'hiver, renfermés à l'étable,

où je leur fis successivement donner des turneps, des choux et des pommes de terre. Le 28 février, j'ajoutai à ces dernières un boisseau et demi de farine de féves, par jour, pour le N.° I, et un peu plus d'un boisseau pour chacun des autres bestiaux.

Le 11 mars, je fis bouillir dans de l'eau de la graine de lin, jusqu'à ce qu'elle eût formé une espèce de gelée, à laquelle je mêlois de la paille hachée; je leur donnai de cette nourriture autant qu'ils pouvoient en consommer, en continuant de leur distribuer des féves. A cette époque, les N.os I, II, III n'étoient pas gras, et je me doutois même que les N.os I et II le devinssent suffisamment avant le retour des herbages, ce qui m'engagea à ajouter toujours à leur fourrage de l'eau de graine de lin et des féves; mais comme j'avois l'embarras de faire moudre et bouillir ces graines, je me déterminai à rendre cette nourriture commune à tous, curieux de connoître les effets qu'elle produiroit. Les autres six bêtes étoient en assez bon état, j'aurois même pu les vendre; mais le prix que l'on m'en offroit n'étant pas assez considérable, j'attendis qu'il haussât. Je prévoyois, d'ailleurs, que le printemps étant très-précoce, et les turneps fleurissant bien avant le temps ordinaire, ceux qui font profession d'engraisser, manqueroient de fourrage. Persuadé que cette circonstance pouvoit me faire gagner beaucoup, je différai de vendre jusqu'au mois d'avril ou de mai.

Ma machine étant prête au 5 d'avril, je commençai à peser mes bestiaux.

		livres.
N.os	1. Le bœuf de la charrue pesoit	2086
	2. Le taureau	1743
	3. *Id.* de Suffolk	1400
	4 et 5. Les bœufs d'Ecosse ; le premier 1008 et le second 966	1974
	6. Le taureau de Suffolk	1386
	7. *Id.* trop difficile à peser, pour ne pas nuire à son état d'engrais.	
	8. La génisse.	1092
	9. La vache	1232
	Total pour les huit	10913

Le 19 avril, quinze jours après, je les pesai une seconde fois.

		livres.
N.os	1	2156
	2	1750
	3	1400
	4 et 5	2072
	6	1400
	8	1106
	9	1218
		11202
	Gain sur ces huit bestiaux.	189

Supposant ensuite que le N.° VII ait gagné vingt-huit livres (et les observations suivantes nous prouveront qu'il n'auroit pas excédé ce poids), nous trouverons une augmentation totale de deux cent dix-sept livres ; puis évaluant ce bénéfice à 6 *l.* 6 *s.* par tête, nous aurons un produit de 56 *l.* 14 *s.*; mais voici la consommation qu'ils ont faite pendant cette quinzaine:

Env. 168 boisseaux de paille coupée.
— 636 ——— de pommes de terre.
— 16 ——— de féves.
— 3 ——— de graines de lin.

L'évaluation des pommes de terre, qui forment le point principal, peut se faire de plusieurs manières, soit d'après leur valeur réelle, qui est difficile à déterminer, soit d'après le prix courant; mais en ne les portant qu'à 2 *s.* le boisseau, on trouvera que le fourrage consommé ne pouvoit pas valoir moins de 115 *l.* 8 *s.* tandis que le bénéfice qu'il m'a procuré, ne s'élève pas à la moitié de cette somme. Cependant, vers la fin de cette quinzaine, plusieurs bouchers et cultivateurs qui virent et examinèrent mes bestiaux, les trouvèrent dans le meilleur état; et réellement la graisse qui distinguoit les N°s. VI, VII, VIII et IX, faisoit également plaisir à l'œil et au toucher.

L'usage de la graine de lin bouillie étant nouveau dans ce pays, mes gens se persuadèrent que c'étoit lui qui avoit empêché les bestiaux de s'engraisser plus promptement. Ils me prièrent de les conserver encore une huitaine, en leur retranchant cette nourriture; l'expérience étoit trop intéressante pour ne pas y consentir; et en conséquence, le 26 avril, je fis une nouvelle pesée.

	livres.
N.os 1	2191
— 2	1757
— 3	1375 ½
— 4 et 5	2072
— 6	1365
— 7 (il fut pesé cette fois)	1260
— 8	1130 ½
— 9	1190
	12341

Que l'on déduise de ce total les mille deux cent soixante livres fournies par le N.° VII, on aura onze mille quatre-vingt-une livres, qui, soustraites de onze mille cent deux livres, produit de la pesée précédente, nous donnent une perte de vingt-une livres.

Ils consommèrent, pendant cette semaine, environ deux cent dix boisseaux de pommes de terre, quinze *idem* de féves, et cent vingt-six de paille hachée, ce qui ne peut pas s'évaluer à moins de 59 *l.* 8 *s.*

Il suit de là que la graine de lin n'a pu nuire à l'engrais des bestiaux; aussi leur fis-je sur-le-champ continuer cette nourriture; mais comme elle me devenoit trop coûteuse, je me déterminai à les vendre, dès le lendemain, à raison de 9 *s.* 5 *d.* le stone, et à condition que je livrerois deux bestiaux par semaine.

Je m'imaginai, durant le cours de mon expérience, de comparer la quantité de fourrage que consommeroit une tête de gros bétail, et deux de petit. Les N.os I, IV, V avoient alors beaucoup profité, ainsi que le prouvent les résultats rapportés ci-dessus; je les mis à part pendant une semaine; ils consommèrent dans les proportions suivantes :

N°. 1 le gros bœuf de 2086 livres,
env. 27 boisseaux de paille hachée.
— 3 — de féves.
— 2½ — de graine de lin.
— 24 — de pommes de terre.
Le tout, non compris la graine de lin, estimé à 10 *l.* 4 *s.*

N.os 4 et 5, les deux bœufs d'Ecosse, de 1974 livres, env. 27 boisseaux de pommes de terre.
— 10 — de paille coupée.
— 1¼ — de graine de lin.
— 3 — de féves.

Le tout, non compris la graine de lin, évalué à 6 *l.* 4 *s.*

A quoi il faut ajouter, pour les 112 *l.* qu'ils pesoient de moins que le bœuf, 7 *s.* : au total, 6 *l.* 11 *s.*

La différence que nous offrent ces deux consommations est réellement considérable.

Mon usage étoit de fournir à ces bestiaux autant de pommes de terre qu'ils pouvoient en manger, et d'y ajouter le fourrage qui paroissoit leur plaire le plus. Je surveillai leur nourriture avec la plus grande exactitude, et j'ai lieu d'être satisfait des soins qu'on y apporta.

Le gros bœuf gagna en poids trente-cinq livres, et les deux autres, quarante-sept; ainsi il y eut accroissement de part et d'autre. Je fais peu d'attention au plus de poids qu'ont acquis les deux bœufs d'Ecosse; car, pour que la comparaison fût exacte sous ce rapport, il eût été nécessaire que les uns et les autres fussent de même âge; mais il me semble que le résultat de l'expérience, quant à la quantité de fourrage consommée, mérite toute notre attention. Je suis bien éloigné d'en conclure qu'une grosse bête, proportionnellement à son poids, mange une fois autant qu'une petite; mais il seroit à desirer que l'on fît des recherches et des essais que l'usage de cette machine facilitera beaucoup.

Je vais maintenant présenter le tableau général du poids de ces animaux, avant et après leur mort.

Nos.	AVRIL. Le 5.	Le 19.	Le 26.	POIDS de chacun des bestiaux avant d'être tués.	JOUR où on les a tués.	POIDS de leur v.de après leur mort.	PROPORTION entre le poids de la viande sur pied et la viande morte.
	livres.	livres.	livres.	livres.		livres.	280 livr. de viande en vie, produisent morte : livres.
I.	2,086.	2,156.	2,191.	2,170.	6 Juin.	1,213.	155.
II.	1,743.	1,750.	1,757.	1,799.	15 Mai.	957.	149.
III.	1,400.	1,400.	1,575 ½.	1,498.	12 Juin.	787.	146.
IV.	1,974.	2,072.	2,072.	2,100.	2 Mai.	1,148.	154.
V.	1,386. (*)	1,400.	1,365.	1,431.	30 —	841.	160.
VI.	1,092.	1,106.	1,260.	1,246.	23 —	693.	155.
VII.	1,252.	1,218.	1,130 ½.	1,246.	23 —	624.	155.
VIII.			1,190.	1,232.	15 —	665.	149.
IX.							
	10,913.	11,102.	12,341.	12,603.		6,926.	

Il est à remarquer que les deux bœufs et la vache fournirent la proportion la moins avantageuse entre le poids de leur viande après et avant leur mort.

(*) Le poids du N°. 7 n'est pas porté aux deux premiers totaux.

Ainsi un animal vivant, du poids de deux cent quatre-vingts livres, ne produisant après sa mort que cent cinquante-cinq livres, il en résulte que la proportion est comme $\frac{1}{2} + \frac{1}{10} : 1$.

Le N.° VI me rendit cent quatre-vingt-seize livres de suif, et le boucher m'assura qu'il n'avoit jamais tué un animal aussi gras : ceux VII, VIII, IX portoient en général une bonne graisse, et je n'eus à me plaindre que de la viande du N.° II, qui étoit dure et désagréable à l'œil; aussi, de tous les bestiaux, celui-là promettoit-il le moins au toucher: j'en retirai beaucoup de suif.

La conséquence la plus juste qu'on puisse tirer de cette expérience, est qu'il faut vendre ses bestiaux aussitôt qu'on peut le faire avantageusement: on risque à perdre en reculant ce moment. On engraisse si bien maintenant dans toute l'Angleterre, que c'est s'exposer, que d'attendre dans l'espérance d'une augmentation de prix. Quelques personnes, qui s'imaginent que le grand gain consiste à engraisser les bestiaux à un tel point qu'ils y trouvent de quoi flatter leur vanité, feront peu de cas de mon avis : je ne me permettrai pas de prononcer sur leur méthode, mais il me semble qu'elle tient un peu du charlatanisme.

Peu de bêtes au toucher pouvoient autant promettre que le N.° VI, et cela durant tout le temps de son engrais : cependant sa conformation étoit des plus vicieuses; ses épaules ressortoient tellement, qu'elles en choquoient la vue, et ses flancs étoient couverts de grosseurs qu'il n'étoit pas nécessaire de tâter pour s'apercevoir qu'elles n'é-

toient que de la graisse. Néanmoins, quoique cet animal eût rendu cent quatre-vingt-seize livres de suif, il est à observer que la proportion entre le poids de sa viande, avant et après sa mort, fut la plus avantageuse.

On doit, je le sais, être très-circonspect dans les conclusions que l'on prend sur de tels sujets; mais, lorsque je considère qu'aucun de mes bestiaux ne s'engraissa parfaitement, que ceux qui étoient parvenus à un degré convenable, et qui, par conséquent, auroient dû profiter considérablement, n'ont pas obtenu un plus grand succès, je serois tenté de révoquer en doute les bons effets que l'on attribue à l'usage des pommes de terre. Il y a quelques années, en ayant donné à des béliers que j'avois engraissés avec des carottes, je m'aperçus qu'ils maigrissoient, et je fus obligé de leur ôter cette nourriture. L'espèce dont je me servis, fut celle dite *Cluster;* d'après ce que je viens de rapporter, je suis persuadé qu'elle ne profita en rien à mes neuf bestiaux.

Cependant plusieurs cultivateurs qui élèvent des troupeaux plus nombreux que les miens, ont une très-bonne idée des pommes de terre, et les emploient en grand. J'espère, l'hiver prochain, faire sur ce sujet différentes expériences comparatives; je n'en attends pas un résultat certain, mais au moins pourrai-je obtenir quelques lumières. Beaucoup de personnes pourroient, plus facilement que moi, se livrer à ces essais, et je serois flatté qu'elles cherchassent à résoudre une question de cette importance.

Dans les conversations que j'ai eues sur ce point, j'ai souvent entendu dire qu'il falloit ajouter aux pommes de terre du foin, du grain, etc., sans quoi les bestiaux ne prospéroient point. Ceci me confirme encore dans mon opinion; car nous savons que les navets et les choux suffisent pour engraisser bien le bétail, sans qu'il soit nécessaire d'y joindre aucun autre fourrage.

Cette expérience fut incomplète, n'ayant pu avoir une machine assez tôt; mais l'année suivante, je la répétai avec tous les soins possibles. Le 22 avril, je pesai mes bestiaux pour la première fois : ils avoient été jusqu'à cette époque nourris de paille, et je commençai alors à leur distribuer, par jour et à chacun, environ un boisseau et demi de pommes de terre; le 14 mai, je les fis conduire sur un champ semé de trèfle blanc, de trèfle commun, de pimprenelle et de chicorée; le 12 juin, je les fis peser une seconde fois et reconduire à l'étable, où ils furent nourris de vesces d'hiver; le 9 juillet, ils furent pesés de nouveau, et remis en pâturage; enfin, le 23 juillet, je les renfermai dans l'étable, et les y entretins avec de la luzerne jusqu'au 15 août.

Nos.	DÉSIGNATION des ESPÈCES.	DATES ET MONTANT DES PESÉES.					
		Le 22 avril.	Le 14 mai.	Le 12 juin.	Le 9 juillet.	Le 23 juillet.	Le 13 août.
I.	Une génisse coupée.	717	721	833	875	889	938
II.	Un taureau rouge	805	840	938	980	931	1050
III.	Un taureau à cornes ordinaires.	829	853	882	977	1001	1071
IV.	Un taureau à petites cornes. . .	695	705	805	882	882	959
V.	Une vache de trois ans	584	581	686	697	714	745
VI.	Un taureau brunâtre.	619	602	665	720	700	784
VII.	Un taureau sous poil varié . . .	623	623	721	798	805	854
VIII.	Une génisse blanche sur le dos.	567	581	658	714	728	784
IX.	Un taureau roussâtre	560	567	651	714	714	826
X.	Un taureau blanc.	660	567	651	756	784	840
	Totaux	6557	6618	7490	8113	8148	8851

Le poids de mes bestiaux s'est élevé, en mai, à..	6618 liv.
Il n'étoit en avril, lorsque je commençai à ajouter des pommes de terre à leur nourriture ordinaire, que de	6557
D'où il suit pour trois semaines, une augmentation de	61

Comme nos bestiaux, dans une saison aussi avancée, auroient infailliblement maigri, si j'avois continué à leur donner simplement de la paille, je ne puis déterminer les profits que m'ont occasionnées les pommes de terre ; j'espérois qu'elles produiroient un effet plus grand.

	livres.
Le 12 juin, lorsque je rentrai mes bestiaux à l'étable, où ils furent nourris de vesces, leur poids étoit de	7490
Et lorsque je les avois conduits au pâturage le 14 mai, il n'étoit que de	6618
Augmentation de poids pendant quatre semaines qu'ils vécurent dehors	872

	l.	*s.*	*d.*
Réduisant ces 872 *l.* au poids qu'auroit cette viande, si elle étoit morte, ce que nous pouvons faire d'après la proportion que nous avons trouvée plus haut, $\frac{1}{2} + \frac{1}{10} : 1$, nous aurons 479 *l.*, lesquelles, calculées à raison de 8 *s.* 6 *d.* la livre, nous donnent.	205	11	»
Ce qui fait par tête	20	7	»
Et par tête, par semaine. (18)	5	1	9

Mes bestiaux profitèrent beaucoup pendant ce mois, ce qui ne m'étonne pas, puisqu'ils avoient pâturé la première herbe du printemps, qui, de

(18) Il est ici question de livres tournois, et non de livres sterling.

quelque nature qu'elle soit, ne peut produire que d'heureux effets.

Ils pesoient, le 9 juillet, lorsque je les fis reconduire au pâturage pour les engraisser. .	8113	livres.	
Et le 12 du même mois de juin, lorsque je les rentrai à l'étable, où ils furent nourris de vesces	7490		
Bénéfice sur les vesces pendant quatre semaines.	623		
Réduites en viande morte	342		
Donnent, à 8 *s.* 6 *d.* la livre	145 *l.*	7 *s.*	» *d.*
Par tête.	14	10	8
Par tête, par semaine.	3	12	8

L'infériorité de ce produit, si on le compare au précédent, ne doit pas étonner, et je suis convaincu qu'elle est due à ce que j'ai interverti l'ordre que j'aurois dû suivre dans la distribution de mes fourrages. Je ne doute pas que mes vesces n'eussent été préférables à l'herbage, si je les avois données immédiatement après la paille.

Je ne puis, au reste, qu'être content du résultat que j'ai obtenu sur des taureaux d'une espèce aussi petite.

Les vesces étant consommées, je résolus de faire reconduire mes bestiaux au pâturage; je ne regardois pas cette pratique comme bonne, mais j'étois curieux de connoître, autant que possible, toutes les manières de nourrir. J'avois une prairie petite, mais excellente, où les herbes poussèrent tard, parce qu'elles avoient été pâturées fort avant dans la saison, et présentoient maintenant un pâ-

turage abondant, même pour le gros bétail. Un étang rempli d'une eau très-bonne, étoit au milieu, et plusieurs arbres y portoient assez d'ombrage pour que les bestiaux pussent y prospérer et être à leur aise, en se nourrissant sur un sol aussi élevé; ils y restèrent quatorze jours. Voici le résultat que j'obtins au bout de ce temps.

	livres.
Ils pesoient, le 23 juillet, lorsque je les mis à la luzerne	8148
Et le 9 juillet, lorsque je les avois mis au pâturage	8113
Augmentation de poids pendant deux semaines.	35

Environ 8 *s.* par tête pour chaque semaine.

Le produit que cette fois mes bestiaux, quoique nourris au pâturage, m'ont offert, est si différent du précédent, que je crois devoir indiquer les causes auxquelles il me semble pouvoir attribuer cet effet.

1°. Le fourrage pouvoit être moins nourrissant que les vesces; et alors le changement d'une nourriture bonne à une mauvaise, devoit nuire à un animal à l'engrais.

2°. Les mouches, à cette époque, tourmentoient continuellement les bestiaux, inconvénient qui n'avoit pas lieu au mois de mai.

3°. L'herbage étoit dur dans un temps aussi avancé, tandis qu'au mois de mai il étoit tendre, et contenoit probablement plus de portions nutritives.

4°. L'humidité de la saison rendoit le fourrage

aqueux et moins substantiel qu'au mois de mai, qui étoit plus sec.

Voilà les seules circonstances qui, suivant moi, peuvent expliquer ce fait.

Ma luzerne étoit sur le point d'être coupée pour la seconde fois, je me déterminai à répéter mon expérience; je rentrai de nouveau mes bestiaux à l'étable, et leur fis distribuer de ce fourrage au lieu de vesces.

Le 13 août, lorsqu'ils eurent consommé ma luzerne, leur poids s'éleva à	8851
Le 23 juillet, lorsque je commençai à leur donner ce fourrage, il n'étoit que de	8148
Augmentation pendant ces trois semaines. . .	703

Ce qui, réduit en viande morte, fait trois cent quatre-vingt-six livres, ou, à 8 *s.* 6 *d.* la livre, 164 *l.* 1 *s.*, ou 16 *l.* 8 *s.* pour chaque animal, et 5 *l.* 9 *s.* par semaine, aussi par chaque animal.

Les bons effets que produit l'usage de la luzerne pour l'engrais des bestiaux, contribuent à nous prouver la supériorité de ce fourrage : il est préférable aux vesces, et beaucoup plus économique, dès qu'il s'est bien enraciné sur un terrain. Quoique je n'en aye fait que des demi-récoltes, les profits que j'en ai retirés ont toujours été considérables, à quoi il faut ajouter que dans l'état actuel, sa culture ne me coûte plus rien. J'avoue que les trois premières années où il a fallu de grands frais pour préparer et nétoyer le terrain, les récoltes n'ont pas été aussi abondantes que celles

qui ont suivi. L'usage est d'en semer la graine au semoir, mais je croirois qu'il vaut mieux la jeter à la volée. J'ai un champ d'environ cinq arpens, dont quatre et demi ont été semés en luzerne, mais que je n'estime égaler que deux arpens et un quart, parfaitement couverts des insectes, qui souvent commettent les plus grands dégâts, ayant détruit la moitié des plants : la seconde herbe, quoique toujours moins abondante que la première, m'a suffi pour substanter en outre des bestiaux dont il est question, d'autres bêtes de ma ferme; de sorte que l'on peut, en général, compter dix individus nourris pendant une semaine de plus. Il résulte de là que cette herbe m'a valu environ 240 *l.* Ce produit seroit des plus considérables, si nous pouvions l'obtenir sans nous priver d'une seule récolte en grain (*).

La différence de l'engrais des différens bestiaux est telle, qu'elle mérite d'être observée.

Les N°s. 2 et 9 augmentèrent de deux cent trente-une livres de viande morte, ou, suivant

(*) La luzerne semée seule sur un terrain préparé et entretenu par des sarclages subséquens, occasionne des dépenses que bien des gens ne sauroient calculer. Le rapport d'un arpent de grain, en bonne terre, ne peut pas être évalué à moins de 120 *l.*, à quoi, si l'on ajoute, sans y comprendre les frais de semence et charges particulières, 24 *l.* pour labours à la houe, 36 *l.* pour impôts, fermages, etc. on aura 180 *l.*, somme que le produit de la première année est bien loin de couvrir. Il faudra que la seconde soit très-bonne, pour indemniser des frais qu'elle occasionne, et du déficit éprouvé sur la première. Or, une culture qui, pendant deux ans de suite, ne présente aucun profit, ne mérite point d'attention. Il en seroit tout autrement, si, comme en France, dont la luzerne est supérieure en qualité à la nôtre, on semoit cet herbage avec du grain. *Y.*

l'évaluation précédente, cinquante-quatre livres pour trois semaines, vingt-sept livres par bête, et neuf livres par semaine pour chaque tête; et comme ces deux bestiaux, lorsque je les mis à la luzerne, ne pesoient, en viande morte, que quatre cent quarante-huit livres, il suit de là une augmentation vraiment extraordinaire, que l'on peut dire devoir être de vingt-sept livres par semaine pour une bête du poids de treize cent quarante-quatre livres, bénéfice que l'on n'a jamais obtenu. Je demanderai maintenant s'il n'est pas fortement à présumer que les bestiaux de la petite espèce rapportent plus que ceux de la grande.

Deux autres bestiaux, N°s. 1 et 7, du même âge que les précédens, et nourris de la même manière, ne profitèrent, en viande morte, que de quarante-neuf livres, qui égalent 21 *l.* ou 10 *l.* 10 *s.* par bête, ou 3 *l.* 10 *s.* également par bête, par semaine.

Ainsi, de quatre bestiaux, pendant le même temps, deux profitèrent pour 9 *l.* et deux pour 3 *l.* 10 *s.*

Cette différence est énorme. Le poids des derniers, calculé en viande morte, étoit, lorsque je les mis à la luzerne, de quatre cent soixante-deux livres; ils n'étoient donc pas d'une qualité inférieure aux premiers, qui étoient du même âge et recevoient les mêmes soins. Tout ce que l'on peut observer, c'est que dans ces deux derniers se trouve une génisse qui avoit été coupée pour être plus propre à l'engrais: on prétend que d'après cette opération, elles engraissent plus facilement que les bœufs; et c'est ce que j'ai remarqué.

La conséquence que je tire de ces résultats op-

posés, est qu'on ne sauroit apporter trop d'attention à choisir les espèces que l'on destine à l'engrais, et que ceux qui, au coup-d'œil, rejettent les bestiaux maigres, pour s'empresser d'acheter ceux qui portent une belle apparence, se conduisent en aveugles, et n'agissent pas avec plus de discernement ou d'intelligence qu'une de ces bêtes qui, dans une réunion d'hommes, chercheroit à s'y choisir un maître. Mes quatre bestiaux ne semblent, au premier regard, offrir aucune différence, et néanmoins, par leur disposition particulière, les uns donnent, par semaine, un profit de 18 *l.* et les autres de 7 *l.* 10 *s.* Il est cependant probable que tous consommoient une égale quantité de fourrage. Le cultivateur de Leicestershire connoît parfaitement cette partie, mais celui du Norfolk et du Suffolk n'a d'autre principe, d'autre règle que de s'en rapporter à la vue, sans chercher à juger de l'espèce au toucher. Et quel est l'homme, qui, à moins qu'il ne sût mieux que moi juger des bestiaux, pourroit agir avec certitude, s'il étoit privé de cette machine utile?

Ce fait nous montre encore combien il est difficile de faire des expériences comparatives sur les bestiaux. Les quatre dont il s'agit, se rapprochoient tellement par la taille, que tout devoit porter à les préférer.

On auroit pu faire un essai qui auroit été de donner à deux de ces bestiaux de la luzerne, et aux deux autres, des graminées et des vesces; ou bien encore des choux aux premiers, et des pommes de terre aux derniers. Le résultat auroit été de

nous démontrer lequel de ces fourrages doit être préféré pour la nourriture du bétail; mais il ne seroit pas encore permis de s'y fier entièrement; car une disposition particulière qu'une bête a pour l'engrais, disposition que le coup d'œil ne peut nous découvrir, fait qu'un fourrage semble mieux réussir pour un individu que pour un autre.

Ce qui reste démontré, est que le bétail mis à l'engrais et renfermé à l'étable pendant l'été, y prospère très-bien. Ce fait mérite l'attention de tout cultivateur. Mais en même temps s'élèvent les questions de savoir quels sont les frais qu'occasionne cette pratique, et jusqu'à quel point le fumier qu'elle procure peut les couvrir.

Pour résoudre ces questions avec quelque exactitude (car on ne pourroit le faire rigoureusement), je plaçai sur une couche de marne, comme je le pratique ordinairement, le fumier fait pendant l'été, et ne le mêlai point avec celui de l'hiver précédent. Je recommandai sur-tout de tenir une note exacte de la paille qui seroit employée à faire la litière. J'avois alors à l'engrais dix bestiaux et un taureau, dont six de deux ans et cinq d'une année; je les renfermai dans l'étable le 12 juin, et les y laissai jusqu'au 15 août. J'entretins aussi dans l'étable, pendant quelque temps, un taureau, quatre vaches laitières et cinq chevaux; la nourriture que je leur donnai, fut des vesces, de la luzerne et des herbages ordinaires. Ces bestiaux me consommèrent la coupe de quatre arpens de luzerne, égale à celle de deux arpens et demi bien fournis, six arpens de vesces, l'herbe d'une petite

et pauvre prairie, et celle qui croît le long des chemins et des terres labourables, ce que l'on pourroit évaluer en tout à cinq arpens du produit d'une demi-récolte. J'employai donc pour cet objet quinze arpens, que l'on peut, autant que j'en puis juger, réduire à douze.

	l.	*s.*	*d.*
Frais de fauchage	48	12	»
Charroi du fourrage à la maison	97	4	»
Un homme pour soigner les bestiaux, préparer le fourrage, &c. à 10 *l.* 4 *s.* par semaine . .	90	16	»
	236	12	»
Ou environ par arpent	19	»	»

Mais il est à observer que le domestique préposé à l'entretien des bestiaux, auroit pu en soigner dix têtes de plus, ce qui nous donne à déduire un quart pour ce manque de travail; ne le portant que pour 20 *l.* 12 *s.*, la dépense totale sera réduite à 216 *l.*

Six charretées de paille furent employées pour la litière; mon homme d'affaires estime chacune à 18 *l.*, pour les six, 108 *l.*, ce qui porte la dépense générale à 324 *l.*; sur quoi nous avons à défalquer le produit du fumier; mais ce produit est si difficile à déterminer, que je ne risque rien, quant à lui, de suivre l'évaluation qu'en a faite mon régisseur. Il s'en est trouvé cinq cent soixante-seize pieds cubes, qui, évalués à 12 *s.* chacun, donnent 345 *l.* 12 *s.*, somme suffisante pour balancer la dépense ci-dessus rapportée.

Ce fumier, autant que l'on peut en juger par la consommation qu'il éprouve, est de beaucoup supérieur à celui obtenu, pendant l'hiver, du bétail

nourri de fourrage sec. Mes domestiques estiment qu'une charretée équivaut à trois autres d'ordinaire.

Il est constant que celui qui sera curieux de maintenir sa ferme dans un état continuel d'amélioration, retirera les plus grands avantages de l'usage de ce procédé, et le profit qu'il doit attendre de l'emploi de cet engrais, surpassera de beaucoup celui qu'il auroit fait en le vendant. La couche de marne sur laquelle je plaçai le fumier, vaut, d'après des calculs probables, le tiers de la totalité. Pour recueillir l'eau qui pourrait s'écouler, j'ai fait pratiquer, tout autour de mes tas, de petits réservoirs où elle puisse se réunir, sans que j'en perde une goutte. J'emploie ce liquide à arroser ma marne, et je remarque qu'il lui communique des qualités qui la rendent aussi bonne que le fumier. Je suis redevable de tous ces avantages à ma manière de faire mon engrais pendant l'été, sans laquelle je n'aurois pas à ma disposition une seule goutte de ce liquide précieux. Ceci nous prouve que, soit que l'on porte, ou non, la marne en ligne de compte, l'opinion de certaines contrées où l'on pense qu'une voiture de paille ne peut produire qu'une voiture d'engrais, est ridicule, et que celui qui ne sait pas en retirer six, et même quelquefois dix, est tout-à-fait ignorant en économie rurale.

Chaque charretée de paille m'a produit cinquante-sept pieds cubes de fumier, non compris la marne; j'attribue, il est vrai, cette quantité à la grande consommation et perte de fourrage qui a eu lieu, ce qui me conduit à une autre observation.

C'est une erreur de croire qu'on n'éprouve des

pertes de fourrage que sur les champs et non dans les étables; il s'en perd beaucoup dans ces dernières. Lorsque les vesces ont grainé, la partie intérieure des tiges devient ligneuse, et couchées par terre, elles se pourrissent facilement, et sont dès-lors presque toujours rejetées par le bétail: il en est de même de la luzerne en fleur. Mais ce qui est encore à observer, c'est que les herbages s'échauffent, si on les amoncèle quelque part, ou si on les laisse sur la charrette, même pendant peu de temps. Cette altération, quoique peu sensible, suffit pour dégoûter les bestiaux du fourrage, et elle est cause que celui préparé d'avance pour le dimanche, est, en grande partie, rejeté par les animaux. Il seroit facile de remédier à ces inconvéniens, en répandant à la fois une charretée dans les râteliers. De cette manière, les herbages ne resteroient pas trop long-temps entassés. Ces observations sont applicables à toute espèce de fourrage; l'économie que l'on peut faire sur eux, consiste dans la manière de les distribuer; il faut donner peu à la fois, mais souvent. Tout ce qu'on répand devant les animaux au-delà de ce qu'ils peuvent consommer avec appétit, est perdu entièrement. Il est nécessaire, à ce sujet, de surveiller les valets qui ont cette habitude de distribuer de trop fortes quantités.

Néanmoins, malgré tous les dégâts qui se commettent dans les étables, je soutiens que les herbages y fournissent encore plus que sur les champs, et l'expérience que j'ai faite sur mes bestiaux, nous le prouve assez.

Reste la question de savoir si, à moins de frais, on

on ne se procureroit pas les mêmes avantages, en plaçant les bestiaux dans une cour dans laquelle on auroit répandu une couche de marne, et sur celle-ci un lit de paille. Dans ce cas, on y placeroit des râteliers, des auges, et de cette manière, le fumier se consommeroit parfaitement, son eau ne se perdroit point, et l'on économiseroit les frais qu'occasionnent l'entretien des étables et la distribuiton des fourrages.

Il est vrai que par cette méthode on épargneroit les 72 *l.* portées au calcul précédent, pour les gages de l'homme chargé de veiller à l'entretien des bestiaux et à l'étable : mais, je le demande, ne perdroit-on pas plus de 72 *l.* sur le bétail qui prospéreroit moins bien, et sur le fumier qui auroit une qualité inférieure? D'ailleurs, cette foible somme, répartie sur trente bestiaux, ne fait que 2 *l.* 8 *s.* par tête, la circonstance la plus légére occasionne souvent une perte plus considérable; et si l'on met en ligne de compte le dommage qui résulte de ce que les animaux n'étant pas attachés, les plus voraces consomment la nourriture des autres, il s'élevera au moins pendant neuf semaines, à 2 *l.* 8 *s.* par chaque individu. Il est reconnu que les bestiaux ainsi abandonnés, se donnent trop de mouvement, sont continuellement fatigués par les mouches, se blessent et s'inquiètent mutuellement : ces inconvéniens sont très-graves.

Il est encore reconnu que le fumier fait dans une cour, est toujours d'une qualité moindre, quoiqu'il paroisse y fomenter. Foulé pendant l'hiver sur une grande surface de terrain, arrosé souvent par la

pluie, il ne se pourrit jamais parfaitement ; car le peu de fermentation qui s'y établit, n'est excité que par l'eau. Il faudroit, s'il étoit possible, le mettre à l'abri de tous les lavages continuels : ce n'est pas l'eau, mais uniquement l'urine qui provoque le plus la fermentation des fumiers. S'il en étoit autrement, que l'on m'explique pourquoi l'engrais fait à l'étable, ou sous des hangars, est si supérieur à celui fait en plein air sans aucune espèce d'abri. Il est, d'ailleurs, à observer que l'on empêche le fumier de fermenter, si on le foule, si on le presse immédiatement après sa formation ; il faudroit, au contraire, l'entasser légèrement, de sorte que l'air atmosphérique pût le pénétrer, se garder de le laisser répandu sur une grande surface et exposé à la pluie, qui en entraîne les parties les plus riches.

Cette pratique que j'indique, n'est fondée que sur le raisonnement ; il appartient à l'expérience d'en démontrer toute l'utilité. Voici, au reste, les avantages que l'on doit s'en promettre : en tenant les bestiaux à l'étable, ils prospèrent mieux que si on les laissoit errer sur les champs ; les fourrages portent plus de profit ; on retire au moins assez de fumier pour contre-balancer les dépenses

Je suis tellement convaincu de l'exactitude de ces résultats, qu'en ce moment, 17 août, où j'écris ces détails, j'éprouve bien des regrets de voir toutes mes prairies fauchées, et d'être ainsi obligé de renvoyer mes troupeaux en pâture. Je continuerai à les peser, mais je crains que cette fois leur produit ne soit pas aussi considérable, et qu'ici se

terminent les progrès rapides de l'engrais, que j'ai pu déterminer au moyen de la machine dont je me sers.

J'espère, une autre année, être en état de conserver à l'étable mon bétail pendant tout l'été.

La luzerne, dont j'ai reconnu les avantages multipliés, m'a été si utile, que je me suis déterminé, avant de la défricher, à la laisser encore une année sur pied : pendant ce temps, celle que j'ai semée sur d'autres champs, prendra plus de vigueur, et me fournira un fourrage dont l'abondance me donnera toujours d'amples provisions.

	l.	*s.*	*d.*
Une de ces machines coûte d'achat primitif	536	»	»
Frais pour l'établir	25	4	»
Pour la charier sur les lieux	30	»	»
	591	4	»

J'ai fait construire un hangar pour la mettre à couvert ; j'ai fourni tous les matériaux nécessaires, mais je ne sais à combien je dois les évaluer ; je pense que la machine et le hangar peuvent coûter en tout 480 *l.*, somme qu'une seule année suffira pour me dédommager avec intérêt. D'ailleurs, la satisfaction que j'éprouve à en faire usage est si grande, que je ne doute pas que chaque cultivateur qui fait des élèves, ne soit charmé d'en posséder une.

FIN DU SECOND ET DERNIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans les deux volumes des *Expériences d'Agriculture.*

TOME PREMIER.

PRÉFACE de l'Auteur anglois, Pages j
Avis des Traducteurs, xxv
Notice des champs sur lesquels les expériences ont été faites à Bradfield-Combust, près de Bury en Suffolk, xxvij

LIVRE PREMIER. *Des Grains.*

CHAPITRE PREMIER. Du Froment. 1
§. Ier. Culture et produit, selon l'ancienne méthode, 2
§. II. 1°. Culture et produit, selon la méthode nouvelle, 44
2°. Comparaison entre l'ancienne et la nouvelle culture, 48
3°. De la quantité de semence qu'il est le plus avantageux d'employer, tant dans l'une que dans l'autre, 53
4°. De la saison des semailles, 55
§. III. Expériences diverses. 1°. Semences lessivées, 59
2°. Du changement des semences, 60
3°. Des maladies du Froment, 62
4°. Expériences de curiosité, 65
§. IV. Remarques générales sur la culture du Froment, 70

CHAP. II. De l'Orge.
§. Ier. Culture et produit, selon l'ancienne méthode, 73
§. II. 1°. Culture et produit, selon la méthode nouvelle, 109
2°. Comparaison entre l'ancienne et la

nouvelle culture, Pages 113
3°. De la quantité de semence à employer, tant dans l'une que dans l'autre, 114
4°. De la saison des semailles, 117
§. III. Expériences diverses. 1°. Semences lessivées, 124
2°. Du changement de semences, 125
3°. Expériences de curiosité, 126
§. IV. Observations générales sur la culture de l'Orge, 130
CHAP. III. De l'Avoine.
§. Ier. Culture et produit selon la méthode ancienne, 137
§. II. 1°. Culture et produit, selon la méthode nouvelle, 155
2°. Comparaison entre l'ancienne méthode et la nouvelle, 157
3°. De la quantité de semence qu'il est le plus à propos d'employer, 158
4°. De la saison des semailles, *ibid.*
CHAP. IV. Du Sarrasin, 159
LIVRE II. *Des Légumes.*
CHAP. Ier. Des Pois.
§. Ier. Culture et produit selon l'ancienne méthode, 171
§. II. 1°. Culture et produit selon la méthode nouvelle, 187
2°. Comparaison entre la nouvelle et l'ancienne culture, 188
3°. De la quantité de semence qu'il est le plus à propos d'employer, 189
§. III. Expériences de curiosité, 190
CHAP. II. Des Féves.
§. Ier. 1°. Culture selon l'ancienne méthode, 197
2°. Culture selon la méthode nouvelle, 198
3°. Comparaison entre l'ancienne et la nouvelle méthode, 202

4°. Quantité de semence qu'il est le plus à propos d'employer, Pages 207
§. II. Expériences de curiosité, 212
CHAP. III. Des Vesces, 217
CHAP. IV. Des Lentilles, 225
LIVRE III. *Des végétaux dont les racines sont communément employées à la nourriture du bétail.*
CHAP. Ier. Des Turneps, 231
§. I. Culture et produit selon la méthode ancienne, 234
§. II. 1°. Culture selon la méthode nouvelle, 277
2°. Comparaison entre l'ancienne et la nouvelle méthode, 278
3°. De l'emploi de la récolte, 279
CHAP. II. Des Carottes, 281
CHAP. III. Des Panais, 318
CHAP. IV. Des Pommes de terre, 324
CHAP. V. Des Betteraves, 336
CHAP. VI. Des Topinambours, 341
LIVRE IV. *Des Choux*, 350
LIVRE V. *Des Prairies artificielles.*
CHAP. Ier. §. I. Du Trèfle rouge, 371
§ II. De la saison des semailles, 420
§ III. De la quantité de semence qu'il est le plus avantageux d'employer, 422
§. IV. Du Trèfle blanc de Hollande, 425
CHAP. II. Du Trèfle, 429
CHAP. III. De la Luzerne, 433
§. I. Semée par rangées, 435
§. II. Semée à la volée, 479
§, III. Cultivée par transplantation, 492
§. IV. Comparaison entre des méthodes, 499
CHAP. IV. Du Sainfoin, 501
CHAP. V. De la Pimprenelle, 513

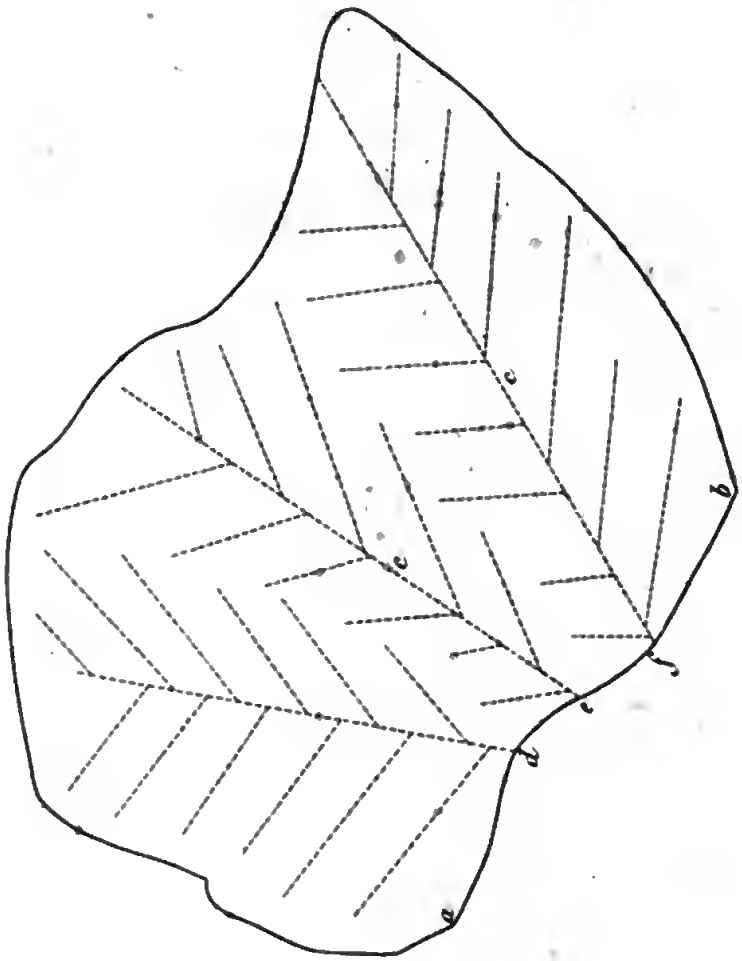
TOME II.

LIVRE VI. *De la Garance*, Pages 1
LIVRE VII. *Comparaison entre la culture par rangées et la culture à la volée*, 20
LIVRE VIII. *Du Labourage.*
CHAP. I. §. I. De la saison des labours, 24
§. II. De leur nombre, 50
§. III. De leur profondeur, 35
CHAP. II. Des dépenses du labourage, 44
LIVRE IX. *Des Terres en pâturages.*
CHAP. Ier. Dépenses et produit, 45
CHAP. II. §. I. Est-il plus avantageux de faire paître les pâturages que de les faucher, 46
§. II. Est-il utile de passer le rouleau sur les prairies, 51
§. III. De quelques articles de dépenses sur les pâturages, 52
LIVRE X. *Des Désséchemens.*
CHAP. Ier. Des saignées couvertes, 54
CHAP. II. Des saignées ouvertes, 72
CHAP. III. Des rigoles d'écoulement, 74
LIVRE XI. *Des Clôtures*, 78
LIVRE XII. *Des Engrais.*
CHAP. Ier. De la Cour de ferme, 102
CHAP. II. De l'Ecurie, 106
CHAP. III. Des Etables d'engrais, 107
CHAP. IV. De la Cour des cochons, 108
LIVRE XIII. *Des Bêtes à cornes.*
CHAP. Ier. §. I. De la nourriture des Vaches pendant l'été, 110
§. II. De leur nourriture d'hiver, 112
CHAP. Des Bœufs, 116
CHAP. III. §. I. Des Bêtes à laine et de leur nourriture d'été, 122
§. II. De leur nourriture d'hiver, 125
§. III. De leur nourriture de printemps, 127

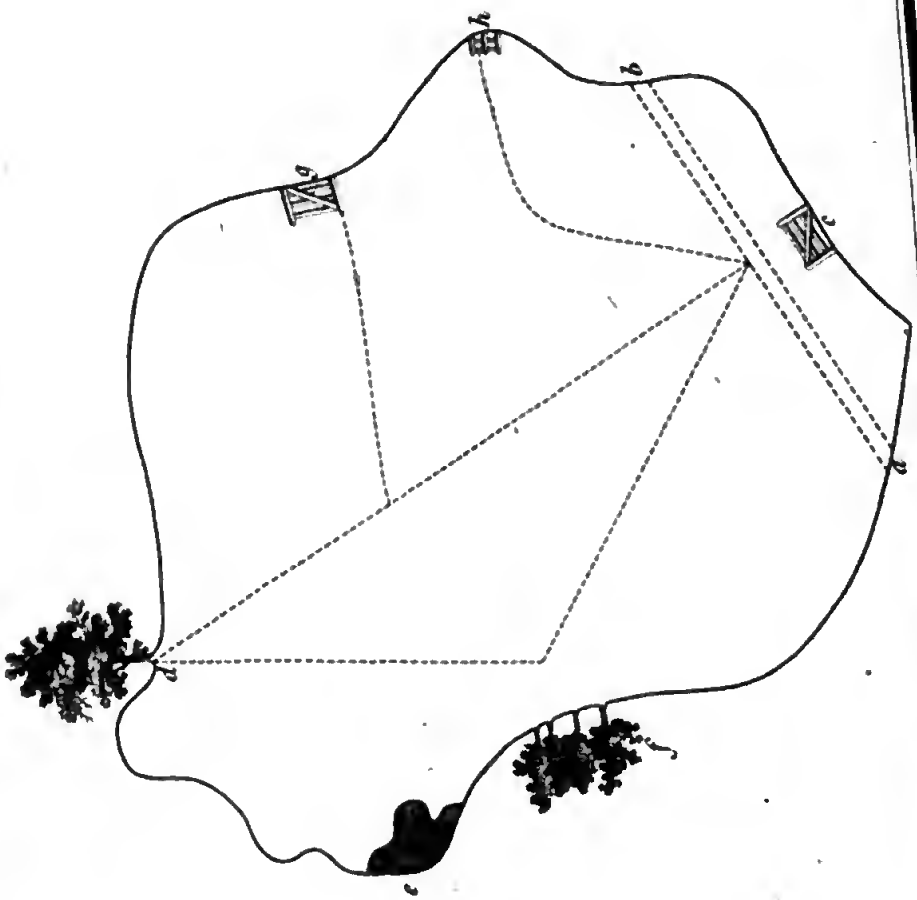
CHAP. IV. §. I. Des animaux de trait et de leur nourriture d'été, Pages 133
§. II. De leur nourriture d'hiver, 134
§. III. Dépenses générales pour les Chevaux, 136
§. IV. De la valeur du travail des Chevaux, 137
§. V. Des Bœufs, 138
§. VI. Comparaison des Chevaux et des Bœufs, 141
LIVRE XIV. *Des Instrumens de labourage.*

Essais et expériences sur l'éducation et l'engrais des Cochons, 157
Essais sur la culture du Colsa, 202
Sur la manière de diriger les expériences en agriculture, 220
Expériences pour vérifier comment et de quelle manière le phlogistique contribue à la végétation, 229
Essais sur différens engrais, relativement à la culture de la Pomme de terre, 269
Sur les fourrages d'hiver et de printemps pour les bêtes à laine et les bêtes à cornes, 273
Essai sur la Chicorée, 287
Expérience sur le Mélilot de Sibérie, 300
Essai sur la Chicorée sauvage, 301
Détail des expériences faites pour nourrir le bétail en hiver, 307
Effet des engrais sur les prairies, 334
Essai sur la pourriture des pieds des bêtes à laine, 338
Sur la culture par rangées, 347
Expériences sur quelques cours de récoltes, 357
Essai sur la Luzerne, 386
Série d'expériences sur la culture des Carottes, 398
Expériences sur quelques plantes fourrageuses, 451
Essai sur la Vesce, comme fourrage d'hiver, 475
Comparaison entre le Blé planté et semé, 476
Expériences sur le poids des bestiaux mis à l'engrais, et sur la manière de le déterminer, 478

Fin de la Table.


a
b
c
d
e

Pl. II



Gravé par P. F. Tardieu

Cul. Angl. Pl. LXXI

LEGATORIA DI LIBRI
CARTOLERIA